ADRIAN PĂTRUŢ
DE LA NORMAL LA PARANORMAL
VOLUMUL 1

CUPRINS

CUVÂNT ÎNAINTE 1
PREFAŢĂ LA EDIŢIA ÎNTÂI 3
A. CONTINUUMUL MATERIAL 6
I. MODELUL CONTINUUMULUI MATERIAL 7
II. REALITATEA FIZICĂ 10
1. SUBDOMENIUL FIZIC 11
2. SUBDOMENIUL BIOPLASMATIC 60
3. CARACTERUL UNITAR AL REALITĂŢII FIZICE 73
III. REALITATEA INFORMAŢIONAL-ENERGETICĂ 78
IV. EVENIMENTE ŞI FENOMENE ALE CONTINUUMULUI MATERIAL 79
4. FENOMENE MANIFESTE 80
B. FENOMENE EXOTICE 85
V. CERCETAREA FENOMENELOR EXOTICE 87
VI. TAXONOMIA FENOMENELOR EXOTICE 91
VII. FENOMENE BIOINFORMAŢIONALE 96
5. PERCEPŢIA EXTRASENZORIALĂ (ESP) 97
6. BIOCOMUNICAŢIA (BC) 174
7. PERCEPŢIA CVASISENZORIALĂ EXTINSĂ (PCSE) 181
8. MECANISMUL FENOMENELOR BIOINFORMAŢIONALE 187
9. CLASIFICAREA GENERALĂ A FENOMENELOR BIOINFORMAŢIONALE 192
VIII. FENOMENE BIOENERGETICE 193
10. PSIHOKINEZIA (PK) 194
11. MECANISMUL FENOMENELOR BIOENERGETICE 266
12. CLASIFICAREA GENERALA A FENOMENELOR BIOENERGETICE 267
IX. CONTROVERSA ÎN JURUL FENOMENELOR EXOTICE 268

CUVÂNT ÎNAINTE

Formularea unui model capabil să explice coerent şi necontradictoriu existenţa şi lumea în ansamblul ei, pe care astăzi o asimilăm cu realitatea obiectivă în totalitate, a reprezentat şi continuă să reprezinte o fascinaţie aproape irezistibilă pentru mintea umană, mereu în căutare de nelinişti.
Nenumăratele modele, mai mult sau mai puţin generale, adesea subtile şi rafinate, s-au conturat de-a lungul timpului în sânul unor şcoli şi curente filosofice, religii şi secte religioase, societăţi secrete, sau cercuri ştiinţifice. Dar, în afara acestor modele, există o imagine a lumii (imago mundi, Weltanschaung, worldview) oficială, poate mai puţin distilată prin speculaţii filosofice, care exprimă concepţia generală asupra existenţei şi naturii celor “aflaţi la putere" şi

autorizaţi, potrivit unui statut social nescris, să formuleze, să susţină şi să apere un asemenea model.
Prima imago mundi cu adevărat oficială s-a conturat în Evul Mediu, în ţările europene apusene, când, prin intermediul teologiei, biserica creştină şi-a impus în forţă propriile concepţii, într-un model de tip creaţionist supranatural. Lungul război al ştiinţei cu teologia, presărat cu suficiente jertfe pe altarul cunoaşterii, care a luat forma rugului înălţat şi aprins de către Inchiziţie, este bine cunoscut. Disputa pentru eliberarea cunoaşterii de dogmele ce o încorsetau s-a desfăşurat pe fundalul unei lupte pentru putere.
În cele din urmă, concepţiile ştiinţifice au triumfat. Ştiinţa a ajuns la putere şi impune imaginea oficială a realităţii obiective printr-un model care, de la Newton şi Laplace încoace, este de tip materialist-mecanicist. Dar întotdeauna au existat şi vor exista deviaţii, adică acele “ceva" care se abat de la legile, teoriile sau modelele acceptate la un moment dat. Modelul ştiinţific este doar o metodă de aproximare a unui aspect al realităţii obiective. La un moment dat, prin acumularea de noi cunoştinţe, prin descoperirea şi confirmarea unor deviaţii, aproximarea nu mai este satisfăcătoare şi trebuie înlocuită cu o altă aproximare de ordin superior, care reprezintă noul model. În absenţa unor deviaţii, cunoaşterea, în general şi ştiinţa, în particular, ar îngheţa la un anumit nivel, incapabile de orice progres. De aceea, derivaţiile, chiar dacă sunt nedorite şi acceptate cu greutate de către oamenii de ştiinţă, constituie adevăratul motor al dezvoltării cunoaşterii şi al progresului ştiinţei.
Dar, în afara deviaţiilor şi a fenomenelor deviante, care sunt un fel de abateri aproape obişnuite de la legi, teorii sau modele acceptate, este reclamată cu tot mai multă insistenţă existenţa unor manifestări şi fenomene ce ar viola flagrant înseşi principiile restrictive fundamentale ale ştiinţei. De obicei, aceste abateri majore, care ar pune în discuţie chiar modelul general oficial al realităţii obiective, propus de ştiinţa contemporană, sunt denumite anomalii.
În cadrul comunităţii ştiinţifice, se disting mai multe puncte de vedere cu privire la realitatea anomaliilor şi la implicaţiile lor.
Primul punct de vedere, susţinut de fundamentaliştii negativişti, adepţi ai ultranaţionalismului ştiinţific, refuză categoric existenţa anomaliilor, care s-ar reduce exclusiv la mistificări, manipulări de date, interpretări greşite, confuzii, deficienţe metodologice sau erori experimentale.
Al doilea punct de vedere, susţinut de conservatorii sceptici, consideră că anomaliile există, dar ele sunt doar aparente, deoarece s-ar datora unor factori cunoscuţi, eventual conjugaţi, dar dificil de identificat din datele disponibile.
Al treilea punct de vedere, susţinut de conservatorii moderaţi, apreciază că anomaliile există, dar sunt aparente, datorându-se unor factori încă necunoscuţi, care însă nu ar viola principiile restrictive fundamentale ale ştiinţei.
Al patrulea punct de vedere, susţinut de liberalii progresişti, susţine că anomaliile există ca atare şi s-ar datora unor factori necunoscuţi, care violează flagrant unele principii restrictive fundamentale ale ştiinţei. Astfel, anomaliile ar cere cu necesitate revizuirea modelului ştiinţific general actual, ceea ce ar provoca o revoluţie majoră în ştiinţă.

În fine, al cincilea punct de vedere, susţinut de avangardiştii radicali, consideră că anomaliile există şi recunoaşterea lor va produce o revoluţie atât de importantă în cunoaştere, încât ştiinţa însăşi şi-ar putea pierde locul privilegiat pe care îl ocupă în prezent.
Cei care acceptă existenţa anomaliilor sunt de acord cu faptul că cea mai importantă dintre ele este cea cunoscută sub denumirea PSI. Anomalia PSI se află la baza fenomenelor denumite de obicei PSI, paranormale, parapsihologice sau exotice, interzise de principiile restrictive fundamentale ale ştiinţei, care fac obiectul de studiu al parapsihologiei, o disciplină în continuă afirmare.
Nu întâmplător editura DACIA îşi intitulează PSI noua colecţie de cărţi, dedicată unor aspecte, manifestări şi fenomene aliate la frontierele cunoaşterii şi ale ştiinţei.
Îmi revine onoarea şi totodată plăcerea de a deschide ”colecţia PSI” cu o ediţie revizuită a cărţii “De la normal la paranormal".
În continuare editura DACIA îşi propune să publice, în cadrul “colecţiei PSI", cărţi remarcabile semnate de autori consacraţi care să se adreseze cititorilor interesaţi de probleme situate la frontierele cunoaşterii.
15. 04. 1993
Adrian Pătruţ

PREFAŢĂ LA EDIŢIA ÎNTÂI

Privită din perspectivă evoluţionară, cunoaşterea umană ne apare ca un proces viu, ce se amplifică în progresie geometrică în raport cu evoluţia biologică a speciei. Într-o reprezentare liniară, înaintarea cunoaşterii eşalonează o avangardă ce intră în impact cu fenomene şi sensuri noi şi se încheie cu o ariergardă, care triază şi organizează ceea ce s-a validat pe parcurs. În acţiunea sa de înaintare pe teritorii necunoscute, ştiinţa întâlneşte la frontierele sale şi primeşte din afara acestor frontiere o serie neîntreruptă de semnale, pentru care explicaţiile de moment se dovedesc a fi nesatisfăcătoare şi caduce. Depinde de o anumită deschidere şi flexibilitate a spiritului luarea în considerare sau respingerea acestor semnale. În momentul de faţă, asistăm la o insolită expansiune a interesului şi la o creştere a disponibilităţii spiritului faţă de fenomenele de la “frontierele ştiinţei" în însăşi elita comunităţii ştiinţifice internaţionale.
Interesul marelui public pentru acest domeniu de cunoaştere este bine cunoscut; acest interes nu emană din ignoranţă sau incultură (cum se complac în a afirma unii sacerdoţi ai conformismului ştiinţific), ci este un produs al acelei curiozităţi esenţiale ce stă la baza culturii umane. Spre meritul său, marele public este mai puţin dogmatic, deci mai receptiv decât cei care îi contestă calitatea de a înţelege realitatea înconjurătoare. (În etologia umană, dogma apare ca un instrument în ierarhia de dominanţă, iar din punct de vedere psihanalitic dogma poate interveni ca un “substituent de mamă" pentru spiritele mai sărace şi nesigure.)

Investigarea necunoscutului din domeniul “parapsihologiei" sau al controversatelor “lumi paralele" sau “lumi extraterestre" cere în primul rând un curaj (o “bărbăţie") a spiritului, o autonomie şi o maturitate în gândire, însuşiri ce nu ţin nici de vârstă, nici de sex, ci de... hazardul genetic şi... evident de onestitatea intelectuală!
Lucrarea “De la normal la paranormal" este rodul unor studii teoretice aprofundate, însoţite de o activitate asiduă şi multilaterală de investigaţie experimentală, ceea ce permite autorului să abordeze cu uşurinţă şi cu o excepţională putere de pătrundere şi de sinteză o serie de fenomene mai puţin cunoscute ale realităţii obiective.
Principalele idei şi direcţii de investigaţie ale lucrării de faţă s-au conturat în mai bine de 10 ani, făcând pe parcurs obiectul unei serii cuprinzătoare de articole, interviuri şi comunicări sau conferinţe.

*

Punctul de plecare al lucrării este un model inedit al realităţii obiective, denumit modelul continuumului material. Potrivit acestui model, izvorât din necesitatea de a aborda unitar evenimente şi fenomene potenţiale şi manifeste, comune şi exotice, realitatea obiectivă este ierarhizată, pe criterii de ordin entropic şi informaţional, în domenii şi subdomenii.
Prima parte a lucrării este dedicată prezentării continuumului material, a caracteristicilor definitorii ale domeniilor şi subdomeniilor componente.
Ştiinţa contemporană recunoaşte, abordează şi cercetează exclusiv fenomene comune, definite în cadrul subdomeniului fizic al realităţii fizice, sinonim cu Universul cosmologic, componenta de entropie maximă a realităţii obiective. Autorul prezintă Universul cosmologic în unitatea, diversitatea şi conexiunea aspectelor micro- şi macrocosmice, pe baza unor considerente teoretice, observaţionale şi experimentale. Sunt expuse probleme actuale şi de perspectivă ale fizicii energiilor înalte, îndeosebi unificarea interacţiunilor fundamentale, cu implicaţii asupra structurii, proprietăţilor sau caracteristicilor materiei şi cadrului spaţio-temporal la nivele tot mai profunde. Metodele teoretice tot mai sofisticate, care sunt prezentate, conduc la scenarii cosmologice de tip standard sau inflaţionist, ce descriu istorii posibile ale Universului de la o origine ipotetică (dacă există cumva o astfel de origine) şi până într-un viitor foarte îndepărtat.
În accepţiunea autorului, componenta de entropie înaltă a realităţii fizice, denumită subdomeniul fizic, în cadrul căruia substratul este reprezentat de substanţă iar energiile se manifestă sub aspect fizic, este însoţită de o componentă de entropie joasă, denumită subdomeniul bioplasmatic, în care substratul este reprezentat de bioplasmă iar energiile se manifestă sub aspect transfizic.
Paragraful dedicat bioplasmei aduce contribuţii originale importante, ce deschid perspective neaşteptate în problema mult controversată a caracterizării vieţii şi sistemelor vii. O serie de cercetări experimentale de pionierat, prea puţin cunoscute, iniţiate în împrejurimile Clujului de către biologul Al. Sift şi continuate, timp de 10 ani, de un grup de investigare condus de către Adrian Pătruţ, au

permis evidenţierea şi caracterizarea unei aşa-numite bioplasme, un substrat specific, structurat de sisteme vii, cu rol definitoriu în jocul vieţii şi al morţii, precum şi al desfăşurării unor fenomene comune şi exotice. În raport cu bioplasma (fizică), postulată de către cercetătorii sovietici, o plasmă biologică fizică, ce câştigă tot mai mulţi adepţi în lumea ştiinţei, bioplasma (transfizică) definită în această lucrare constituie un substrat calitativ nou, cu proprietăţi surprinzătoare, care depăşeşte contextul teoriilor ştiinţifice actuale.

Imaginea continuumului material este completată de componenta de ordin superior şi entropie minimă, realitatea informaţional-energetică, ce tinde la limită spre Întregul Nediferenţiat al teoriilor filosofice orientale.

Introducerea proprietăţilor de potenţialitate şi manifestare, care definesc existenţa obiectivă ca atare, respectiv existenţa obiectivă în cadrul spaţio-temporal, permite teoriei anumite considerente interesante asupra evenimentelor şi fenomenelor continuumului material. Abordarea condiţionării fenomenelor manifeste conduce la o analiză a principiului cauzalităţii şi la introducerea unui nou principiu, asociativitatea, mai general decât sincronicitatea postulată de către Jung şi Pauli.

În funcţie de acordul sau dezacordul cu teoriile ştiinţifice acceptate, fenomenele manifeste sunt împărţite în comune şi exotice. Din considerente semantice, termenul fenomene exotice este preferat termenilor consacraţi, ca fenomene parapsihologice, PSI, paranormale sau parafizice.

Partea a doua a lucrării este dedicată exclusiv fenomenelor exotice. Autorul propune o taxonomie proprie a fenomenelor exotice, clasificate, după aspectul aparent, în fenomene bioinformaţionale, bioenergetice, de biocontrol şi de condensare.

Sunt analizate in extenso fenomenele bioinformaţionale şi cele bioenergetice, considerate, cel puţin aparent, de exotism moderat.

Dealtfel, majoritatea lucrărilor de referinţă publicate în străinătate, care abordează aceeaşi tematică, se limitează, de obicei, la fenomene aparţinând exclusiv acestor două categorii, cu siguranţă cele mai răspândite, cunoscute şi studiate.

Pe parcursul unor capitole captivante, autorul îşi propune să epuizeze problematica delicată şi complexă a fenomenelor bioinformaţionale şi bioenergetice. Clasificarea, definirea, prezentarea Şi interpretarea fenomenelor ca atare se abat uneori de la canoanele obişnuite, oferind o imagine inedită a fenomenelor exotice din perspectiva continuumului material.

Prezentarea fenomenelor este ilustrată de unele dintre cele mai cunoscute şi recunoscute cazuri spontane şi, mai ales, rezultate experimentale obţinute în studii calitative şi cantitativ-statistice.

Sunt trecute în revistă principalele teorii şi ipoteze vehiculate pe plan mondial, care încearcă să găsească explicaţie fenomenelor analizate şi se propun mecanisme originale de desfăşurare a fenomenelor, în acord cu modelul continuumului material.

*

Lăsăm cititorului plăcerea de a parcurge şi descoperi singur tainele universului fascinant al fenomenelor exotice, ce conduc la o “imago mundi" sensibil diferită de cea cu care ne-a familiarizat ştiinţa contemporană.
Menţionăm că această lucrare se detaşează categoric de prea numeroasele cărţi de senzaţie, care prezintă fără discernământ şi fără spirit critic fenomene adesea improbabile, supuse unor interpretări fanteziste. Autorul încearcă să ne ofere o lucrare în care fenomenele exotiice sunt alese cu grijă, analizate, disecate şi integrate într-un model coerent al realităţii obiective. Astfel, lucrarea, destinată în primul rând celor familiarizaţi cu problematica abordată, se adresează deopotrivă tuturor celor mai tineri sau mai puţin tineri, care doresc să cunoască şi eventual să se iniţieze în tainele fenomenelor exotice.
În încheiere, cu permisiunea onoratului public cititor, o succintă prezentare a autorului acestei excepţionale sinteze: doctor în chimie, posedând o pregătire ştiinţifică multilaterală şi un orizont de cunoaştere ce depăşeşte cu mult domeniul strictei specialităţi profesionale, autorul dovedeşte, în investigaţia pe care o întreprinde în aceste domenii situate la frontierele şi dincolo de frontierele ştiinţei, o excepţională putere de pătrundere şi de sinteză, precum şi un riguros simţ al măsurii.
Cititorul urmăreşte argumentaţia, sedat de sentimentul de încredere şi siguranţă pe care îl inspiră întotdeauna un ghid destoinic şi fiabil în confruntarea cu un teritoriu necunoscut.
Dr. Cantemir Rişcuţia
15. 01. 1990

A. CONTINUUMUL MATERIAL

Existenţa unei realităţi obiective, respectiv definirea, ierarhizarea şi caracterizarea sa, reprezintă o problemă complexă, care a zbuciumat, de-a lungul timpului, atât ştiinţele naturii cât şi curentele filosofice, generând pasiuni aprinse şi controverse violente.
Dacă existenţa unei realităţi obiective, independente de actul de reflectare, este astăzi cunoscută cvasiunanim, problema definirii, ierarhizării şi caracterizării sale rămâne în continuare deschisă.
O serie de fenomene exotice, care nu îşi găsesc explicaţie în cadrul teoriilor ştiinţifice acceptate, demonstrează caracterul incomplet al modelelor ce au pretenţia de a aborda realitatea obiectivă sau lumea materială în totalitate. Acumularea unui număr impresionant de fenomene exotice deconcertante, care nu mai pot fi ignorate sau negate, ameninţă tot mai mult lumea ştiinţei cu o criză de proporţiile celei care a zguduit fizica la sfârşitul veacului trecut. Considerăm că una dintre principalele cauze ale acestei situaţii o constituie cadrul restrâns, incomplet, în care este definită realitatea obiectivă în totalitate, cu implicaţii profunde asupra caracterizării evenimentelor şi fenomenelor cercetate, legităţilor care le guvernează, metodologiei ştiinţifice şi, în ultimă instanţă, chiar asupra căilor şi posibilităţilor de cunoaştere.

Încercările moderate sau radicale de a extinde frontierele realităţii obiective în totalitate, de exemplu prin definirea unor noi realităţi sau domenii cu caracteristici distincte, deşi numeroase, nu au reuşit să se impună cu suficientă fermitate. Analiza atentă a diferitelor încercări, mai vechi sau mai noi, arată că ele sunt, de obicei, capabile să explice coerent şi unitar doar unele sau altele dintre fenomenele exotice, care bat cu tot mai multă fermitate la porţile cunoaşterii, sfidând teorii sau legi ce par bine stabilite.
Lucrarea prezentă încearcă să dezvolte o teorie care să definească, ierarhizeze şi caracterizeze realitatea obiectivă în totalitate, respectiv fenomenele comune şi exotice ale lumii materiale. Modelul continuumului material, formulat în anul 1977, constituie punctul de plecare al acestei teorii.
Prima parte a lucrării este destinată exclusiv prezentării continuumului material, precum şi aspectelor definitorii ale domeniilor şi subdomeniilor care îl compun.

I. MODELUL CONTINUUMULUI MATERIAL

Continuumul material (CM) defineşte realitatea obiectivă în totalitate, subliniind caracterul material unitar al acesteia. Organizarea şi ierarhizarea sa, în termeni de informaţie şi entropie, reprezintă o problemă definitorie a modelului continuumului material. În conformitate cu acest model coexistă:
a) o realitate informaţional-energetică (RIE), dominată de elemente informaţionale grefate pe un fond energetic fundamental;
b) o realitate fizică (RF), dominată de bioplasmă şi substanţă, energii transfizice şi fizice, respectiv spaţiu şi timp.
Cele două realităţi obiective aparţin continuumului material, dominat pe de o parte de elemente informaţional-energetice, iar pe de altă parte de substrat şi energie într-un cadru spaţio-temporal.
Extremele celor două realităţi distincte reprezintă, în ultimă instanţă, limitele superioare ale unor procese de integrare, respectiv de diferenţiere, care definesc şi caracterizează manifestările materiei în continuumul material.
După cum substratul este reprezentat de bioplasmă sau substanţă, iar energiile se manifestă sub aspect transfizic sau fizic, realitatea fizică se împarte la rândul său în:
b1) subdomeniul bioplasmatic (sBP), dominat de bioplasmă şi energii transfizice;
b2) subdomeniul fizic (sF), dominat de substanţă şi energii fizice.
Pentru a prezenta procesele de integrare şi diferenţiere din cadrul continuumului material, corespunzător unor variaţii de entropie privită în sens informaţional, vom recurge la o analogie cu ideea, cândva revoluţionară, a atomului primitiv, care a condus la formularea scenariului cosmologic Big Bang, ce a revizuit, pentru o vreme cel puţin, concepţiile noastre asupra Universului timpuriu şi foarte timpuriu.
Interpretarea deplasării spre roşu din spectrele galaxiilor ca o mişcare de recesie, cu atât mai pronunţată cu cât galaxiile observate sunt mai îndepărtate, i-a permis lui Hubble să formuleze celebra lege, care stă la baza modelelor Universului în expansiune, ce se dilată în timp. S-a ajuns astfel la concluzia

simplă că, în trecut, Universul era mai mic decât în prezent. Extrapolând, în regresie temporală, mişcarea în sens invers expansiunii, deci o mişcare de contracţie până aproape de limită, Lemaître a afirmat că într-un trecut foarte îndepărtat, apreciat astăzi la peste {mat}10^10{/mat} ani, Universul s-ar fi redus la un “atom primar" sau “atom primitiv" (atome primitif), care conţinea concentrată întreaga materie într-o stare supradensă. Aceasta era imaginea procesului de integrare, de contracţie retrotemporală a Universului, imaginată de Lemaître.

În scenariul Big Bang, dezvoltat ulterior de Gamow, “atomul primitiv", devenit o “minge de foc" (fireball) suprafierbinte, a explodat violent la un moment dat, în Marea Explozie primordială (Big Bang), generând Universul în expansiune. Istoria Universului, născut prin Big Bang sau nu, de la origini şi până în prezent, corespunde etapelor succesive ale unui proces neîntrerupt de diferenţiere.

Transpunând aceste procese de integrare şi diferenţiere, imaginate de un jurist american (Hubble, 1929), un abate astronom belgian (Lemaître, 1931) şi un fizician de origine rusă (Gamow, 1946), de la scara Universului cosmologic la nivelul continuumului material, putem înţelege mai uşor organizarea şi ierarhizarea sa, respectiv caracteristicile definitorii ale realităţilor care îl compun.

Astfel, pornind de la realitatea fizică, cu elemente individuale în transformare, separate în spaţiu şi timp, cu structuri şi forme adesea definite, procesul antientropic de integrare conduce, acolo unde spaţiul şi timpul nu mai sunt definite, la realitatea informaţional-energetică. Elementele individuale apar în conexiune, făcând parte din ansambluri din ce în ce mai mari, mai generale. În continuarea procesului de integrare, ansamblurile devin tot mai generale, până ce individualul dispare cu desăvârşire, contopit în ansamblul general absolut, întregul nediferenţiat. Aceasta reprezintă o limită superioară ideală a continuumului material, punctul final al unui proces de integrare, respectiv punctul iniţial al unui proces de diferenţiere, corespunzând unei informaţii şi ordini maxime, respectiv unei entropii şi dezordini minime.

Procesul invers, cel entropic de diferenţiere, porneşte de la limita superioară a realităţii informaţional-energetice. Deja în cadrul acesteia, prin procese de diferenţiere, are loc individualizarea aparentă a unor elemente, care se disting în ansamblul fondului informaţional-energetic. Fondul informaţional-energetic cuprinde un aspect informaţional şi unul energetic. Aspectul informaţional are Probabil rol de structurare, determinând individualizarea aparentă a unor elemente. Procesul de diferenţiere în cadrul realităţii informaţional-energetice este limitat, datorită conexiunii profunde a elementelor între ele şi cu fondul în totalitate.

Continuarea procesului entropic de diferenţiere presupune un nou cadru pentru o individualizare accentuată. Noul cadru spaţio -temporal defineşte realitatea fizică, sinonimă la scară mare, cu unele precizări, aşa cum vom arăta ceva mai târziu, cu Universul cosmologic. Realitatea fizică poate avea, cel puţin teoretic, un moment iniţial, când spaţiul şi timpul tind spre zero ({mat}s right 0{/mat}, {mat}t right 0{/mat}), urmat de expansiunea Universului, evidenţiată observaţional. Procesul de expansiune, care determină extinderea continuă a cadrului spaţio-temporal, permite continuarea procesului entropic de diferenţiere.

Manifestarea materiei în realitatea fizică dobândeşte aspecte caracteristice, de exemplu substrat, structură, formă definită, etc., datorită unor legi proprii derivate din structura spaţio-temporală.
Individualizarea elementelor în spaţiu şi timp se accentuează, fără a deveni însă niciodată deplină, deoarece o individualizare totală ar presupune desprinderea din continuumul material. Prin procesul de diferenţiere, informaţia şi ordinea scad continuu, în favoarea creşterii entropiei şi dezordinii.
Cadrul spaţio-temporal, care defineşte realitatea fizică, implică o separare netă de realitatea informaţional-energetică, cu legi proprii corespunzătoare unor forme caracteristice de manifestare a materiei. Astfel, nu se poate vorbi despre o interfaţă, în sensul propriu al cuvântului, între cele două realităţi obiective.
În timp ce aspectul definitoriu al realităţii informaţional-energetice îl reprezintă conexiunea elementelor interdependente, realitatea fizică se caracterizează prin individualizarea elementelor în spaţiu şi timp. Dacă realitatea informaţional-energetică poate fi comparată cu forma implicită a unei ecuaţii, atunci realitatea fizică reprezintă forma sa explicită. Raportul dintre cele două realităţi este acelaşi cu cel dintre o funcţie şi diferenţiala sa.
Procesul de diferenţiere determină evenimente, fenomene şi procese, care generează elemente individuale în interacţiune şi transformare.
Pentru caracterizarea evenimentelor şi fenomenelor care se desfăşoară în continuumul material, vom introduce două proprietăţi (calităţi): potenţialitatea şi manifestarea.
Potenţialitatea defineşte existenţa obiectivă ca atare, în timp ce manifestarea caracterizează existenţa obiectivă în cadru spaţio-temporal.
Cele două proprietăţi permit o clasificare foarte generală a evenimentelor şi fenomenelor din continuumul material, după cum urmează:
i) e. şi f. nepotenţiale (e. şi f. fără existenţă obiectivă);
ii) e. şi f. potenţiale nemanifeste (e. şi f. cu existenţă obiectivă, nonspaţiale şi nontemporale);
iii) e. şi f. (potenţiale) manifeste (e. şi f. cu existenţă obiectivă spaţio-temporală).
Suntem obişnuiţi să asociem existenţa obiectivă cu proprietatea de manifestare, deci cu o existenţă spaţio-temporală, cu evenimente şi fenomene cauzale, definite într-un sistem de coordonate caracteristic doar realităţii fizice.
Deşi nonspaţială şi nontemporală, realitatea informaţional -energetică nu poate fi considerată dincolo de existenţă, şi nonexistenţă. Proprietatea de potenţialitate face posibilă definirea unei existenţe obiective nemanifeste, deci nonspaţiale şi nontemporale, în cadrul realităţii informaţional-energetice, şi a unor evenimente şi fenomene ce nu mai sunt descrise în termeni cauzali şi în succesiune temporală.
Dacă realitatea informaţional-energetică poate fi considerată un domeniu de potenţialitate şi descrisă prin expresia “prezent permanent", realitatea fizică reprezintă un domeniu de manifestare, ce poate fi caracterizat prin expresia “aici şi acum".
Termenii potenţial şi manifest au fost introduşi în anul 1952, de Jung şi Pauli, în prezentarea principiului necauzal de sincronicitate, fiind folosiţi ulterior şi de alţi autori (de ex. Gowan, 1980; Padfield, 1980).

Aspectele prezentate permit imaginarea unui tablou general al continuumului material, cu realităţile (domeniile) şi subdomeniile care îl compun, respectiv elementele definitorii ale acestora. Acest tablou este ilustrat în figura 1.
Trebuie subliniat că cercetarea ştiinţifică abordează şi recunoaşte doar un aspect al realităţii obiective, care, în modelul propus, reprezintă subdomeniul fizic al realităţii fizice în cadrul continuumului material. Căutăm în prezent cărămizi tot mai profunde ale materiei la energii din ce în ce mai mari, urmărim căi de unificare a interacţiunilor cunoscute şi chiar noi interacţiuni, în cadrul unor teorii de simetrie sau supersimetrie. Toate aceste cercetări, care constituie o mândrie justificată a fizicii contemporane, menite să marcheze noi şi însemnate cuceriri pe calea cunoaşterii Universului ultramare şi inframic, se desfăşoară însă exclusiv în cadrul subdomemiului fizic al realităţii fizice. Şi, ceea ce este mai interesant, niciuna dintre direcţiile de cercetare imaginate pentru un viitor relativ apropiat nu pare să conducă spre aspectele profunde ale continuumului material.

Fig. 1. Continuumul material.

Aşa cum am menţionat, avalanşa de fenomene exotice care asaltează frontierele cunoaşterii, fără a fi explicate satisfăcător în contextul teoriilor ştiinţifice acceptate, are drept cauză principală, în opinia noastră, cadrul limitat în care este definită în prezent realitatea obiectivă.
Modelul continuumului material are drept scop extinderea cadrului recunoscut al realităţii obiective, prin definirea unor noi realităţi şi subdomenii, cu forme caracteristice de manifestare a materiei, urmărind schiţarea, în principiu cel puţin, a unor direcţii de cercetare a fenomenelor cu grad de exotism moderat sau ridicat.
În continuare, vom aborda aspecte caracteristice ale componentelor continuumului material, prezentate în ordinea descrescătoare a entropiei.

II. REALITATEA FIZICĂ

Realitatea fizică reprezintă un domeniu de manifestare a materiei în spaţiu şi timp. Cadrul spaţio-temporal este cel care defineşte realitatea fizică în continuumul material.
La scară mare, realitatea fizică se confundă cu Universul cosmologic, iar vârsta sa este cea a Universului. Formarea realităţii fizice, adică geneza Universului şi debutul procesului de expansiune, are o cauză de ordin entropic. Ea este determinată obiectiv de procesul entropic de diferenţiere la scara continuumului material, care presupune un nou cadru pentru a se desăvârşi. Spaţio-temporalitatea este cea care oferă noul cadru, permiţând manifestarea materiei sub formă de materie fizică, cu posibilităţi de diferenţiere entropică progresivă în timp. Proprietăţile şi formele de manifestare a materiei fizice sunt asociate, în cele din urmă, cu structura spaţio-temporală.
Mecanica clasică newtoniană permite cunoaşterea în orice moment a poziţiei exacte a unui punct material, deci localizarea sa în spaţiu şi timp. Mecanica

cuantică a demonstrat însă că, la scară microfizică, este imposibilă localizarea unei particule cu o precizie mai mare decât cea rezultată din relaţiile de nedeterminare, înlocuind la acest nivel conceptul de localitate cu cel de probabilitate.
Conceptul de localitate, valabil deci la scară suficient de mare, este cel ce a inspirat caracterizarea realităţii fizice prin expresia “aici şi acum".
O serie de observaţii şi fenomene, asupra cărora vom insista suficient în paragrafele următoare, sugerează ierarhizarea realităţii fizice în două subdomenii: bioplasmatic şi fizic, după cum substratul este reprezentat de bioplasmă sau substanţă, iar energiile se Manifestă sub aspect transfizic sau fizic.

1. SUBDOMENIUL FIZIC

Subdomeniul fizic constituie componenta realităţii fizice cu entropie înaltă, în care substratul este reprezentat de substanţă iar energiile se manifestă sub aspect fizic.
Subdomeniul fizic este singura componentă a continuumului material cunoscută şi recunoscută de către ştiinţă, care o identifică cu realitatea obiectivă în totalitate. Materia, în sensul în care o definesc ştiinţele naturii sau filosofia, reprezintă doar o formă de manifestare caracteristică subdomeniului fizic.
Nu vom insista în mod deosebit asupra prezentării subdomeniului fizic ca atare, deoarece studiul său şi al fenomenelor caracteristice constituie preocuparea exclusivă a ştiinţelor naturii, a fizicii îndeosebi. Vom evidenţia şi sublinia totuşi anumite aspecte generale definitorii, oprindu-ne mai mult asupra acelora ce prezintă interes din punct de vedere al modelului continuumului material.
În funcţie de dimensiunile caracteristice la care se desfăşoară evenimentele şi fenomenele subdomeniului fizic şi ale realităţii fizice în totalitate, se disting două aspecte extreme: aspectul ultramare şi aspectul inframic.
Aspectul inframic, descris de teoriile cuantice şi noile teorii de unificare a interacţiunilor fizice este esenţial în Universul foarte timpuriu şi timpuriu, caracterizat prin dimensiuni reduse, respectiv energii, temperaturi şi densităţi ridicate.
Pe măsură ce Universul se răceşte şi se dilată, ca urmare a procesului de expansiune, aspectul ultramare, descris de teoria relativităţii generalizate şi de teorii concurente, devine din ce în ce mai evident. Aspectul inframic rămâne semnificativ doar în procesele care se desfăşoară în situaţii limită, de exemplu în găurile negre, adevărate microuniversuri individuale sau... în laboratoarele fizicienilor care studiază comportamentul particulelor, încercând să reproducă condiţiile extreme ale Universului timpuriu.
Aspectul ultramare şi cel inframic reprezintă de fapt două ferestre, una telescopică şi alta microscopică, prin care privim o singură realitate unitară.

1.1. UNIVERSUL COSMOLOGIC

În termeni ştiinţifici consacraţi, subdomeniul fizic şi probabil întreaga realitate fizică sunt sinonime cu Universul cosmologic.
De-a lungul timpului, ideile şi concepţiile asupra Universului au suferit repetate modificări radicale spectaculoase şi adesea neaşteptate.
Până la începutul secolului al 18-lea, Universul se reducea, în accepţiunea majorităţii astronomilor şi filosofilor vremii, la Sistemul Solar, înconjurat de sfera de cristal sau gheaţă a stelelor fixe, iar problema cosmologică consta în disputa dintre sistemele geocentric şi heliocentric, care situau Pământul, respectiv Soarele, în centrul Universului. Abia în anul 1718, Halley a descoperit mişcări proprii ale stelelor, infirmând definitiv imaginea sferei de la marginea Universului, în care ar fi încrustate stelele fixe.
Sub impulsul oferit de legile mecanicii şi de legea gravitaţiei universale, stabilite de Newton, ideea unui Univers nelimitat în spaţiu şi timp s-a impus din ce în ce mai mult. S-a ajuns astfel la un model cosmologic infinit, cu geometrie evident euclidiană, omogen în spaţiu şi invariabil în timp. Dar, modelul cosmologic staţionar, omogen, euclidian şi infinit nu a rezistat unor confruntări teoretice şi observaţionale, fiind practic ruinat de paradoxurile fotometric, termodinamic şi gravitaţional.
În anul 1917, pe baza recentei teorii a relativităţii generalizate, Einstein a abordat problema Universului în ansamblu, renunţând la caracterul necesar euclidian al spaţiului şi stabilind o nouă legătură între geometria spaţiului-timp şi distribuţia materiei fizice.
Lucrările lui Einstein, continuate de către de Sitter, Friedmann, Lemaître şi alţii, marchează începuturile cosmologiei moderne.
Cosmologia are ca obiect de studiu Universul în totalitate şi evoluţia sa în timp. Rezultatele sale se concretizează în modele şi arii cosmologice.
Modelele cosmologice descriu geometria Universului şi aspectele cinematice. Scenariile cosmologice încearcă să prezinte interacţiunile şi fenomenele fizice, precum şi procesele fizico-chimice caracteristice, la momente semnificative ale istoriei Universului.
Cosmologia actuală are la bază, din punct de vedere teoretic, teoria relativităţii generalizate şi teoriile recente de unificare a interacţiunilor fizice, din punct de vedere observaţional, cele două descoperiri astrofizice majore — deplasarea spre roşu şi fondul cosmic de 3K — iar din punct de vedere experimental, rezultatele tot mai spectaculoase din fizica energiilor înalte.
Modelele teoretice, conjugate cu datele observaţionale, conduc spre un supersistem omogen şi izotrop, fără schimb de substanţă, energie şi informaţie cu un exterior ipotetic. Se ajunge astfel la imaginea unui Univers închis din punct de vedere interacţional.
Această afirmaţie, foarte modernă în cosmologie, este făcută de pe Poziţiile recunoaşterii exclusiv a subdomeniului fizic şi se referă la interacţiunea Universului cosmologic cu alte universuri spaţio-temporale, a căror existenţă obiectivă, fără a putea fi exclusă în principiu, nu este neapărat necesară. Din punct de vedere al modelului continuumului material, Universul cosmologic,

sinonim cu realitatea fizică, reprezintă un domeniu de manifestare a materiei în spaţiu şi timp. Schimbul de materie între componentele continuumului material este posibil şi necesar, cu respectarea legilor proprii care impun forme caracteristice de manifestare a materiei în fiecare domeniu şi subdomeniu.

1.2. ASPECTE COSMOLOGICE OBSERVAŢIONALE

Două descoperiri astrofizice cruciale au influenţat cosmologia contemporană, având o contribuţie majoră la formularea imaginii moderne a Universului cosmologic. Acestea sunt deplasarea spre roşu (red-shift), care demonstrează că Universul este nestaţionar, aflându-se într-un proces de expansiune globală, şi fondul cosmic de 3K (cosmic background), care susţine existenţa unei stări timpurii compacte şi fierbinţi a Universului.
În continuare, vom prezenta succint principalele elemente ale celor două fenomene astrofizice.

1.2.1. DEPLASAREA SPRE ROŞU

Încă din anul 1912, astronomul american Slipher a menţionat fenomenul de decalare spre roşu sau spre violet a liniilor spectrale ale unor galaxii foarte apropiate. Cercetările continuate de Hubble au evidenţiat că, pentru galaxii situate la distanţe suficiente ca o anumită mişcare proprie aleatoare să poată fi neglijată, se observă numai deplasări spectrale spre roşu. Deplasările spectrale spre roşu au fost atribuite efectului Doppler şi interpretate în sensul unei îndepărtări a galaxiilor de observator.

Efectul Doppler este de natură cinematică, aplicându-se oricăror unde generate de surse în mişcare. În cazul undelor luminoase provenite de la surse în mişcare, efectul Doppler determină o decalare spectrală spre lungimi de undă mai mari (deplasare spre roşu) sau spre lungimi de undă mai mici (deplasare spre violet), după cum sursa se îndepărtează sau se apropie de observator.
Viteza radială a sursei faţă de observator se calculează cu ajutorul formulei Doppler:

(1) {mat}{Delta lambda}/{lambda}=v/c{/mat},

unde lambda = lungimea de undă a sursei în repaus; Delta lambda = deplasarea lungimii de undă; v = viteza radială a sursei faţă de observator; c = viteza luminii în vid.

În cazul unor decalaje spectrale mari ({mat}{Delta lambda}/{lambda}>0,1{/mat}), întâlnite în cazul obiectelor cosmice foarte îndepărtate, este necesară folosirea formulei Doppler relativiste

(2) {mat}{Delta lambda}/{lambda}={1+v/c}/{(1-v^2/c^2)^{1/2}}-1{/mat}.

Raportul {mat}{Delta lambda}/{lambda}{/mat} se numeşte decalaj spectral şi se notează cu z:

(3) {mat}z={Delta lambda}/{lambda}{/mat}.

Astfel, vitezele radiale ale obiectelor foarte îndepărtate din zona relativistă se calculează prin intermediul formulei:

(4) {mat}v/c={(z+1)^2-1}/{(z+1)^2+1}{/mat}.

Formula simplă (1) reprezintă un caz particular al formulelor relativiste (2) sau (4), valabil în cazul unor viteze radiale mici faţă de viteza luminii ({mat}v/c right 0{/mat}, deci {mat}v^2/c^2 right 0{/mat}).
În cazul deplasărilor spre roşu, viteza radială a sursei reprezintă o viteză de recesie (îndepărtare) faţă de observator.
Pe baza observaţiilor efectuate asupra unui număr de 18 galaxii relativ apropiate, Hubble a formulat în anul 1929 celebra sa lege, potrivit căreia viteza de recesie a galaxiilor este proporţională cu distanţa faţă de observator:

(5) {mat}v=HD{/mat},

unde v = viteza de recesie (îndepărtare); H = constanta Hubble; D = distanţa.
Creşterea deplasării spre roşu şi deci a vitezei de recesie a galaxiilor cu distanţa demonstra că, cel puţin regiunea de Univers foarte restrânsă investigată de Hubble, se află într-un proces de expansiune. De aici şi până la afirmaţia că deplasarea spre roşu este izotropă şi de natură cosmologică şi că întregul Univers se dilată, aflându-se în expansiune globală iar galaxiile care îl compun se îndepărtează cu viteze ce cresc cu distanţa, nu a mai fost decât un pas, pe care astronomii vremii nu s-au sfiit să îl facă. Observaţiile ulterioare au confirmat mereu justeţea acestei extrapolări.
Gamow a imaginat fenomenul de expansiune, asemănând Universul cu un balon colorat, pe suprafaţa căruia sunt pictate buline albe, simbolizând galaxiile. În timp, balonul se umflă continuu iar distanţa dintre buline creşte.
Argumentul cel mai important în favoarea legii Hubble îl reprezintă diagrama Hubble, pe care sunt reprezentate viteza de recesie şi magnitudinea bolometrică aparentă ale unui număr de galaxii suficient pentru o prelucrare statistică a valorilor. Magnitudinea bolometrică aparentă, care măsoară luminozitatea aparentă, permite evaluarea distanţei, în aproximaţia grosieră că toate galaxiile au aceeaşi luminozitate absolută.
Cercetările sistematice, întreprinse timp de aproape trei decenii de Humason, Mayall şi apoi Sandage, asupra unui număr de 600 galaxii, cu {mat}z<=0,23{/mat} ({mat}v<=0,20c{/mat}), au arătat că acestea sunt dispuse în jurul unei drepte cu panta {mat}0,199pm0,005{/mat}, foarte apropiată de valoarea teoretică 0,200, confirmând valabilitatea legii Hubble în regiunea investigată.

Într-o aproximaţie superioară, pe diagrama Hubble se figurează doar cea mai strălucitoare galaxie din fiecare roi de galaxii, care este, de obicei, o eliptică gigantă (tip E O). Folosind această metodă, Sandage şi colaboratorii săi de la Mount Palomar (SUA) au figurat pe diagrama Hubble cea mai strălucitoare galaxie din 83 roiuri, vezi figura 2, verificând valabilitatea legii Hubble pentru distanţe mai mari, corespunzătoare unei valori {mat}z<=0,46{/mat} ({mat}v<=0,36c{/mat}), care reprezintă peste o treime din orizontul absolut ({mat}z right infty{/mat}, {mat}v right c{/mat}).
Legea Hubble (5), formulată iniţial pentru galaxii relativ apropiate, a fost verificată ulterior şi pentru galaxii îndepărtate din

Fig. 2. Diagrama Hubble pentru cea mai strălucitoare galaxie din 83 roiuri.

interiorul zonei relativiste (z>0,1). În cazul obiectelor situate la distanţe cosmologice, care prezintă decalaje spectrale foarte mari (z>0,5), dependenţa exactă a vitezei de recesie de distanţă nu este încă suficient cunoscută.
Din cauza valorii finite a vitezei luminii în vid, observaţiile astronomice nu ne înfăţişează o imagine prezentă a Universului, ci doar o proiecţie spaţio-temporală, în care obiectele cosmice sunt depărtate de noi nu numai în spaţiu, ci şi în timp. Aşa cum arată ecuaţiile relativiste, doar în cazul ideal al unui Univers friedmannian hiperbolic vid viteza de expansiune, măsurată de constanta H, nu variază cu timpul iar legea Hubble (5) ar fi riguros valabilă la orice distanţă, care se măsoară de fapt în intervale de timp. În realitate, aşa-numita constantă Hubble este o funcţie de timp, deci o constantă falsă. Astfel, la scara Universului cosmologic, se poate formula o lege Hubble generalizată:

{mat}v=H(t)D{/mat}.

Potrivit legii Hubble generalizate, viteza de recesie a obiectelor cosmice creşte cu distanţa. *
Variaţia în timp a constantei false H determină o curbare a dreptei pe care sunt dispuse galaxiile pe diagrama Hubble, în regiunea corespunzătoare distanţelor cosmologice. Abaterea de la liniaritate permite, în principiu, determinarea pe cale grafică a valorii parametrului de decelare (q), care măsoară variaţia constantei H în timp.
Perfecţionarea continuă a instrumentelor optice şi dezvoltarea radioastronomiei au condus la descoperirea unor galaxii cu decalaje spectrale din ce în ce mai mari, vezi tabelul 1, care au completat diagrama Hubble. Numărul acestora este încă insuficient pentru a permite stabilirea valorii exacte a parametrului q.
Apreciem că, în absenţa cunoaşterii cu suficientă exactitate a valorii actuale a constantei H şi a variaţiei sale în timp, orice exprimare a distanţelor cosmice prezintă un grad suficient de nesiguranţă, astfel încât este de preferat să ne limităm la valorile decalajului spectral şi ale vitezei de recesie.
Nu putem să nu menţionăm obiectele cosmice cele mai îndepărtate, quasarii, situaţi adesea în apropierea orizontului cosmologic, vezi tabelul 1. Cei peste 5000 quasari catalogaţi, care reprezintă cele mai intense surse energetice din

Univers, sunt consideraţi de către mulţi astrofizicieni nuclee foarte active ale unor galaxii

* Notă. În cazul modelelor de Univers sferic, cu constantă cosmologică cu valoare foarte mare ({mat}lambda right 40{/mat}), viteza de recesie nu mai creşte, în mod necesar, cu distanţa. Aceste modele sunt însă excluse de datele observaţionale.

aflate în stadiu evolutiv timpuriu. Datorită variaţiilor individuale foarte mari de luminozitate, quasarii nu au putut fi folosiţi în completarea diagramei Hubble, deşi decalajele lor spectrale ridicate sunt apreciate de majoritatea cercetătorilor ca fiind de natură cosmologică, în virtutea legii Hubble generalizate.
În prezent, există un consens general asupra faptului că Universul se dilată în timp, aflându-se într-un proces de expansiune globală izotropă.

Tabelul 1. Obiecte cosmice (galaxii şi quasari) cu decalaje spectrale mari

Anul descoperirii	Galaxia	Quasarul	Decalajul spectral (z)	Viteza de recesie (v/c)
1960	3C 295 (roiul 1410)		0,461	0,361
1975	3C 123		0,637	0,454
1981	3C 13		1,054	0,617
1981	3C 427.1		1,175	0,651
1985	Asociată cu quasarul PKS 1614+0051		3,218	0,894
1988	4C 41.17		3,8	0,917
1965	-	3C 9	2,012	0,801
1966	-	PKS 0237-23	2,223	0,824
1970	-	4C 05.34	2,877	0,875
1973	-	OH 471	3,40	0,902
1973	-	OQ 172	3,53	0,907
1982	-	PKS 2000-330	3,78	0,916
1986	-	1208+011	3,803	0,917
1987		0046-293	4,01	0,923
1989	-	PC 1158+4635	4,73	0,941
1991	-	PC 1247+3406	4,897	0,944

1.2.2. FONDUL COSMIC DE 3K

În anul 1964, radioastronomii Penzias şi Wilson au început o serie de măsurători ale zgomotului radio galactic, cu ajutorul unei antene a societăţii “Bell Telephone", acordată pe lungimea de undă de 7,35 cm. Sensibilitatea ridicată a antenei a condus la descoperirea accidentală a unei emisii constante şi izotrope, care nu putea proveni din interiorul Galaxiei. În primăvara anului 1965, cercetările şi verificările rezultatelor s-au încheiat, confirmând existenţa unei radiaţii cosmice în domeniul microundelor, corespunzătoare unui corp negru cu temperatura de trei grade Kelvin (3K).

Fondul cosmic sau radiaţia termică remanentă de 3 K a fost interpretat în sensul unei relicve a unei stări timpurii fierbinţi şi compacte a Universului, aflat în echilibru termic, prevăzută în lucrările lui Gamow, Alpher şi Hermann, referitoare la un scenariu de tip Big Bang al genezei Universului. În urma descoperirii fondului cosmic de 3 K, ideea unui Univers iniţial supradens şi superfierbinte, născut prin Big Bang, formulată de Gamow, a revenit în actualitate, reprezentând punctul de plecare al scenariilor cosmologice moderne.
Într-un trecut foarte îndepărtat, situat între mai puţin de o oră şi câteva sute de mii de ani de la origine, când temperatura şi energia mediului erau mult mai ridicate, substanţa din Univers se găsea în stare ionizată, fiind formată în principal din electroni, protoni şi nuclee de deuteriu, heliu-3 şi heliu-4. Radiaţia termică, alcătuită din fotoni, se afla în echilibru termic şi dinamic cu particulele care formau substanţa ionizată. Datorită interacţiunilor continue cu particulele, parcursul liber mijlociu al fotonilor, absorbiţi şi emişi în cantităţi egale, era foarte scurt. Din această cauză, Universul era o masă luminoasă opacă şi incandescentă.
La un moment dat, apreciat de obicei la 300000-700000 ani de la origine, temperatura Universului a scăzut, datorită expansiunii, la circa 3000 K, suficient pentru ca electronii să se combine cu protonii, nucleele de deuteriu şi heliu, formând atomi de hidrogen, deuteriu şi heliu. Substanţa, devenită neutră, nu mai interacţionează semnificativ cu fotonii din radiaţia termică. Echilibrul termic fiind rupt, mediul a devenit transparent pentru radiaţie, astfel încât fotonii străbat distanţe cosmologice fără a mai fi deviaţi sau absorbiţi. Universul, devenit transparent, a continuat să se închidă la culoare, pe măsură ce se răcea, devenind roşu deschis, roşu închis şi, apoi, negru.
Radiaţia a evoluat în continuare independent, rămânând termică şi răcindu-se treptat, proporţional cu expansiunea Universului, până la temperatura sa actuală de 2,735 K.

1.3. MODELE COSMOLOGICE

Modelele cosmologice descriu geometria şi aspectele cinematice ale Universului. Ele încearcă să răspundă la întrebarea dacă Universul are sau nu un moment iniţial, dacă el este închis sau deschis din punct de vedere topologic, dacă spaţiul este sferic, euclidian sau hiperbolic, cu curbură pozitivă, nulă sau negativă, dacă Universul se află în expansiune nelimitată sau este oscilant şi să determine cu exactitate viteza procesului de expansiune şi variaţia acesteia în timp. Modelele cosmologice descriu, în mod particular, aspectul ultramare al realităţii fizice.
Au trecut relativ puţini ani de când unii filosofi considerau că o atitudine materialistă în problema cosmologică este sinonimă cu afirmarea infinităţii Universului în spaţiu şi timp. O serie de rezultate remarcabile, pe plan teoretic şi observaţional, au demonstrat inconsistenţa şi dogmatismul acestei poziţii.
Procesul de expansiune, observat la scara întregului Univers, ca şi o serie de mărturii ale unui trecut îndepărtat, de la galaxii Seyfert şi quasari la fondul cosmic

de 3 K, reprezintă argumente importante, dar nu şi definitive, în favoarea unui Univers nestaţionar, cu început, finit în timp.
Momentul iniţial sau originea (t=0) este considerat de obicei momentul Marii Explozii (Big Bang), când Universul a trecut din starea de singularitate în faza de expansiune, conferind sens noţiunilor de spaţiu şi timp.
Marea majoritate a cercetătorilor consideră că modelele relativiste de Univers, dezvoltate în cadrul teoriei relativităţii generalizate, vor oferi, într-un viitor apropiat, răspunsuri la unele întrebări arzătoare ale cosmologiei.
Modelele neoclasice de Univers încearcă să concureze modelele relativiste, căutând, în cadrul mecanicii newtoniene, un acord teoretic cu datele observaţionale.

1.3.1. MODELE RELATIVISTE DE UNIVERS

Modelele relativiste de Univers reprezintă soluţii cosmologice ale ecuaţiilor tensoriale pentru gravitaţie din teoria relativităţii generalizate.
În forma lor cea mai generală, cele 10 ecuaţii tensoriale einsteiniene sunt practic insolubile. Rezolvarea lor în aproximarea cosmologică presupune o serie de simplificări.
Se consideră un sistem de coordonate ortogonale, care conduce la ecuaţiile Dingle. Se introduce ipoteza de izotropie (potrivit căreia nu există poziţii şi direcţii preferenţiale), ipoteza de omogenitate (care consideră densitatea constantă în toate regiunile) şi ipoteza fluidului perfect (care aproximează Universul cu un fluid perfect, în care galaxiile sunt considerate molecule de gaz). Se fac o serie de schimbări de variabile, suficient de arbitrare, cu singurul scop de a găsi o soluţie a ecuaţiilor.
Se propune o metrică particulară, denumită elementul (metrica) Robertson-Walker, ce reprezintă o modelare cinematică a Universului, potrivit căreia cadrul spaţio-temporal se exprimă în termenii unei funcţii radiale {mat}R_(t){/mat} şi unei constante adimensionale trihotomice k:

(7) {mat}ds^2=c^2dt^2-{{R_(t)}^2}/{(1+{kr^2}/4)^2} cdot (dr^2+r^2d{theta}+r^2 sin ^2 {theta}d{phi}){/mat},

unde: {mat}ds^2{/mat} = metrica spaţiului riemannian; t = timpul propriu (cosmic); c = viteza luminii în vid; {mat}R_(t){/mat} = parametrul (factor) de scală al Universului; k = +1, 0, -1; r, theta, phi = coordonate sferice.

Considerând presiunea fluidului perfect nulă, cele 10 ecuaţii tensoriale einsteiniene, în forma generală, se reduc la un sistem de două ecuaţii diferenţiale cu două necunoscute:

(8) {mat}{2R prime prime}/R+{R prime}/{R^2}=-{kc^2}/{R^2}+c^2Lambda{/mat}
(9) {mat}{{R prime}^2}/{R^2}-{8 pi G rho}/3=-{kc^2}/R+{c^2 Lambda}/3{/mat}

unde {mat}R prime{/mat}, {mat}R prime prime{/mat} = derivatele de ordinul întâi şi doi ale lui R în raport cu timpul; G = constanta gravitaţională; rho = densitatea medie a materiei; Lambda = constanta cosmologică şi {mat}K=k/{R^2}{/mat} — curbura spaţiului riemannian.

Rezolvarea sistemului de două ecuaţii conduce la soluţii staţionare ({mat}R_(t){/mat} = constant) şi la soluţii nestaţionare ({mat}R_(t){/mat} variabil în timp).
Expansiunea Universului exclude modelele staţionare, astfel încât singurele modele compatibile cu observaţiile rămân cele dinamice nestaţionare.
Multe lucrări de specialitate echivalează, în mod eronat, funcţia radială {mat}R_(t){/mat} din ecuaţiile (7)-(9) cu raza Universului. De fapt {mat}R_(t){/mat} este doar un parametru de scală, care exprimă modificarea distanţelor (dintre două puncte) din Univers în timp. Doar în anumite modele, ca de exemplu cel friedmannian sferic (Lambda = 0, k = +1), parametrul de scală {mat}R_(t){/mat} ar putea fi considerat şi rază a Universului.

1.3.1.1. MODELE RELATIVISTE SIMPLE (FRIEDMANNIENE)

Majoritatea cercetătorilor preferă, pentru simplitate, modelele relativiste fără constantă cosmologică ({mat}Lambda=0{/mat}), analizate pentru prima dată de Friedmann, în anul 1922.
În funcţie de valoarea atribuită parametrului trihotomic k, se obţin trei soluţii, care corespund unor modele cosmologice cu caracteristici distincte:
a) Cazul k = +1
În acest caz, curbura spaţiului este pozitivă (K>0) iar Universul apare sferic, închis din punct de vedere topologic şi oscilant, deoarece la un moment dat forţele gravitaţionale reuşesc să oprească procesul de expansiune, în favoarea unui proces opus de contracţie. Din punct de vedere teoretic, sunt posibile o infinitate de cicluri expansiune-contracţie, în care Universul trece periodic prin stări de singularitate.
b) Cazul k = 0
Acest caz reprezintă aşa-numitul model Einstein-de Sitter, cu curbură nulă a spaţiului (K=0), care corespunde unui Univers euclidian, deschis din punct de vedere topologic şi în expansiune nelimitată.
c) Cazul k = -1
Cazul conduce la un Univers hiperbolic, cu curbură negativă a spaţiului (K<0), deschis din punct de vedere topologic şi în expansiune nelimitată.
Variaţia distanţelor în Univers în funcţie de timp, în cele trei modele friedmanniene, este prezentată în figura 3.

Fig. 3. Variaţia distanţelor în Univers în funcţie de timp, pentru modelele relativiste nestaţionare de tip Friedmann (Lambda=0).

În rezolvarea sistemului de ecuaţii diferenţiale, se introduc, de obicei, două constante de integrare, care reprezintă mărimi ce pot fi determinate pe cale observaţională.

(10) {mat}H={R prime}/R{/mat},
(11) {mat}q=-{R prime prime R}/{R prime}^2{/mat}.

H este constanta Hubble, care măsoară viteza cu care se modifică dimensiunile Universului în unitatea de timp, în timp ce q este parametrul de decelerare, care măsoară încetinirea vitezei acestui proces de-a lungul timpului.
În etapa actuală, H exprimă viteza procesului de expansiune, iar q frânarea expansiunii.
Alegerea între cele trei modele fără constantă cosmologică, corespunzătoare unui Univers închis (sferic), în care forţele gravitaţionale reuşesc să oprească procesul de expansiune, respectiv unui Univers deschis (euclidian sau hiperbolic), în care forţele gravitaţionale reuşesc doar să încetinească expansiunea, se face prin compararea valorilor teoretice prezise cu valorile experimentale pentru trei parametri: parametrul de decelerare (q), densitatea medie a materiei în Univers (rho) şi vârsta Universului ({mat}t_{actual}{/mat}).
Pentru cele trei modele analizate, parametrul de decelerare (q) poate lua următoarele valori:
q > 1/2, pentru k = +1;
q = 1/2, pentru k = 0;
{mat}0<=q<1/2{/mat}, pentru k = -1.
Determinarea valorii parametrului q din datele observaţionale se face pe cale grafică, din diagrama Hubble, prin stabilirea abaterii de la liniaritate a dispunerii galaxiilor aflate la distanţe cosmologice.
Valorile obţinute prezintă un grad relativ mare de nesiguranţă, de la {mat}q=0,96pm1,00{/mat} (Sandage, 1972) la {mat}q={0,03_{-0,03}}^{+0,07}{/mat} (Sandage, Tammann, 1975), prea puţin concludente pentru o opţiune între modelele friedmanniene.
De două decenii, atenţia multor cosmologi, preocupaţi de alegerea unui model de Univers închis sau deschis, se îndreaptă spre determinarea valorii densităţii medii a materiei din Univers (rho).
Valoarea teoretică a densităţii medii depinde de constanta Hubble şi parametrul de decelerare:
(12) {mat}rho={3H^2}/{4pi G}q{/mat}.
Se defineşte, de obicei, o densitate critică:
(13) {mat}rho_{cr}={3H^2}/{8pi G}{/mat},
corespunzătoare Universului euclidian Einstein-de Sitter (k = 0, q = 1/2).
Pentru valori mai mari ale densităţii ({mat}rho>rho_{cr}{/mat}), Universul este închis şi oscilant (k = +1), în timp ce pentru valori sub limita critică ({mat}rho<=rho_{cr}{/mat}), Universul este deschis (k = 0 pentru {mat}rho=rho_{cr}{/mat}, respectiv k = -1, pentru {mat}rho<rho_{cr}{/mat}) şi în expansiune nelimitată.

Considerând că valoarea actuală a constantei Hubble, asupra căreia vom reveni, este {mat}H=60...80 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat}, se obţine pentru densitatea critică o valoare admisă între limitele:
(14) {mat}rho_{cr}=(0,7...1,2)cdot10^{-26} kg/m^3{/mat}.
Însă determinarea valorii medii a densităţii materiei din Univers s-a dovedit a fi o problemă neaşteptat de dificilă. Estimările de densitate, corespunzătoare aşa-numitei mase vizibile din galaxii, conduc la valori situate la mai puţin de o zecime din valoarea critică, sugerând o expansiune nelimitată într-un Univers hiperbolic deschis. Astfel, valoarea observată a abundenţei cosmologice a deuteriului ({mat}2cdot10^{-5}{/mat}) conduce la o densitate barionică universală de {mat}4cdot10^{-28} kg/m^3{/mat}.
Mulţi cercetători nu au fost niciodată satisfăcuţi, probabil din considerente de simetrie, de ideea unui Univers deschis, căutând în continuare masa necesară pentru a închide Universul, evident în accepţiunea modelelor relativiste nestaţionare fără constantă cosmologică.
Existenţa unei mase invizibile importante în norii gazoşi intergalactici rămâne controversată, deşi unele estimări conduc la valori sensibil mai ridicate decât cele ale masei vizibile din galaxii.
Dezvoltarea explozivă a fizicii găurilor negre (black holes) sugerează tot mai mult prezenţa unei mase ascunse în minigăuri negre, găuri negre stelare şi galactice, care ar depăşi considerabil masa vizibilă.
Cercetările susţinute din ultimul timp, care conduc spre o masă nenulă a neutrinului electronic ({mat}{niu}_e{/mat}), de peste {mat}20eV/c^2{/mat}, indică prezenţa, în fondul neutrinic, a unei mase de circa 20 ori mai mare decât cea a materiei grele.
În prezent, se consideră că masa invizibilă din fondul neutrinic din mediul intergalactic, împreună cu masa ascunsă în găuri ne-ar putea asigura diferenţa necesară, pentru ca, în accepţiunea Menţionată, Universul să fie închis.
Vârsta Universului ({mat}t_{actual}{/mat}), care reprezintă intervalul de timp de la origine până în prezent, este parametrul care a ridicat şi ridică în continuare probleme modelelor relativiste fără constantă cosmologică.
În modelele friedmanniene, vârsta Universului este întotdeauna mai mică decât inversul constantei Hubble sau timpul Hubble ({mat}H^{-1}{/mat}), deoarece gravitaţia încetineşte expansiunea. Doar în cazul ideal al unui Univers hiperbolic vid, lipsit de masă şi gravitaţie, aşa-numitul Univers Milne (k = -1, q = 0), cele două mărimi sunt egale.
Concordanţa dintre vârsta Universului, determinată prin diferite metode, şi timpul Hubble este considerată un test important în favoarea ipotezei unui Univers în expansiune, finit în timp.
Valoarea iniţială determinată de Hubble însuşi (1936), {mat}H=540 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat}, conduce la o vârstă a Universului de cel mult {mat}1,81cdot10^9{/mat} ani ({mat}10^9{/mat} ani = 1 miliard ani), mai mică decât valoarea acceptată pentru vârsta Pământului, alimentând speculaţiile asupra caracterului local al fenomenului de expansiune şi a infinităţii Universului în spaţiu şi timp. Aceste speculaţii au fost însă infirmate de revizuirea succesivă a valorii constantei H, prin corectarea unor erori sistematice ale diferitelor metode

de determinare, ceea ce a condus la valori din ce în ce mai scăzute: {mat}H=210...180 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat} (Baade, 1952-1954), {mat}75 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat} (Sandage, 1958) sau {mat}55 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat} (Sandage, Tammann, 1970). Ţinând cont de cele mai bune estimări recente, obţinute prin metode combinate, {mat}H=58pm10 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat} (Sandage, Tammann, 1984) şi {mat}95pm10 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat} (de Vaucouleurs, 1982), se apreciază că valoarea actuală a constantei Hubble se situează, în orice caz, în intervalul:
(15) {mat}H=50...100 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat},
unde 1 Mps (Megaparsec) = {mat}3,2615cdot10^6{/mat} ani-lumină.
Încercările de a restrânge acest interval prea larg conduc la o valoare posibilă situată între:
(16) {mat}H=60...80 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat},
pe care am ales-o şi noi în calculele diferiţilor parametri.
Astfel, în cazul modelelor friedmanniene, se obţin următoarele valori teoretice ale vârstei Universului:

a) pentru Universuri sferice (k = +1, q > 1/2),
(17) {mat}t_{actual}<2/3 cdot H^{-1}{/mat},
care conduce la
(18) {mat}t_{actual}<(8,15...10,87)cdot10^9{/mat} ani,
pentru {mat}H=80...60 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat};

b) pentru Universul euclidian Einstein-de Sitter (k = 0, q = 1/2),
(19) {mat}t_{actual}=2/3 cdot H^{-1}{/mat},
care conduce la
(20) {mat}t_{actual}=(8,15...10,87)cdot10^9{/mat} ani,
pentru {mat}H=80...60 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat};

c) pentru Universuri hiperbolice (k = -1, {mat}0<=q<1/2{/mat}),
(21) {mat}2/3 cdot H^{-1}<t_{actual}<=H^{-1}{/mat},
care conduce la
(22) {mat}(8,15...10,87)cdot10^9 ani < t_{actual} < (12,27...16,30)cdot10^9 ani{/mat},
pentru {mat}H=80...60 km/s cdot {Mps}^{-1}{/mat}.

Pe cale observaţională, vârsta Universului se determină indirect, din date cosmocronologice şi nucleocronologice.
Lucrările care prezintă rezultatele obţinute prin cele două metode omit, de obicei, să menţioneze că acestea nu estimează de fapt vârsta Universului, ci vârsta Galaxiei noastre. Este adevărat că majoritatea astrofizicienilor şi cosmologilor continuă să considere că toate galaxiile s-au format într-o perioadă relativ scurtă, cuprinsă între {mat}10^7{/mat}—{mat}10^9{/mat} ani de la origine, ceea ce conduce la o vârstă a Galaxiei foarte apropiată de vârsta Universului. O serie de observaţii şi cercetări recente, asupra cărora vom reveni, sugerează însă că formarea galaxiilor este eşalonată pe o perioadă mai îndelungată de timp, de

ordinul a miliardelor de ani, iar mecanismul formării galaxiilor este mult diferit faţă de modelul acceptat în urmă cu un deceniu. Ţinând cont de considerentele prezentate, apreciem că este posibil, dar nu şi necesar, ca vârsta Galaxiei să fie apropiată de vârsta Universului.
Metodele cosmocronologice estimează vârsta stelelor din diagramele de evoluţie stelară, pe baza determinărilor observaţionale ale masei, clasei spectrale şi magnitudinii absolute. Se consideră că cele mai vechi formaţiuni stelare sunt roiurile globulare din haloul galactic, care s-ar fi format în primele milioane de ani ale existenţei Galaxiei. O serie de măsurători de fineţe apreciază vârsta roiurilor globulare la (15-18) {mat}10^9{/mat} ani (Vanderbergh, 1983).
Metodele nucleocronologice estimează vârsta izotopilor radioactivi, ţinând cont de abundenţa lor în Galaxie şi de timpul de înjumătăţire ({mat}t_{1/2}{/mat}). Aceste metode ridică o serie de probleme, deoarece izotopii radioactivi cu viaţă suficient de lungă nu s-au format în timpul nucleosintezei cosmologice, încheiate în primele 15 minute de la origine, ci mult mai târziu, în timpul reacţiilor de fuziune termonucleară din interiorul stelelor. Determinările cele mai exacte asupra izotopilor radioactivi grei conduc la o vârstă a Galaxiei de (15-20) {mat}10^9{/mat} ani sau chiar mai mult, până la {mat}22cdot10^9{/mat} ani (Klapdor, 1982).
Compararea valorilor teoretice ale vârstei Universului cu cele ale vârstei Galaxiei, determinate din date experimentale, sunt în defavoarea modelului friedmannian sferic închis, susţinut de ultimele estimări de densitate. Ele permit, la limită, un model friedmannian hiperbolic deschis, cu o valoare a parametrului de decelerare apropiată de zero şi o densitate a materiei mult sub valoarea critică, ceea ce pare mai puţin probabil potrivit estimărilor de densitate.
O serie de cercetări recente estimează însă că vârsta Galaxiei ar fi mult mai mică decât se credea până acum.
Thoriul-232, un izotop radioactiv cu viaţă foarte lungă, de ordinul de mărime al vârstei Galaxiei ({mat}t_{1/2}=13cdot10^9 ani{/mat}), este mult mai indicat decât alţi izotopi pentru determinări nucleocronologice.
Măsurarea recentă a abundenţei Th-232, în afara Sistemului Solar, conduce la o vârstă a Galaxiei de numai {mat}10cdot10^9{/mat} ani (Butcher, 1987).
Dezvoltarea astronomiei optice, prin introducerea unor instrumente fotometrice din ce în ce mai sensibile, a permis studierea amănunţită a piticelor albe din populaţia a II-a, care reprezintă Prima generaţie de stele. Pe baza unor noi metode de calcul, vârsta Celor mai bătrâne pitice albe şi deci a Galaxiei ar fi de {mat}(10,3 pm 2,2) cdot 10^9{/mat} ani (Fontaine, 1987).
Aceste date, care se cer confirmate de cercetări viitoare, arată că opţiunea între diferitele modele friedmanniene este dificilă. Rămâne deschisă şi posibilitatea ca rezultatele teoretice şi observaţionale, adesea controversate, să poată fi puse mai uşor în acord cu modele relativiste cu constantă cosmologică.

1.3.1.2. MODELE RELATIVISTE ÎN FORMĂ GENERALĂ

Abordând problema cosmologică, Einstein a observat că ecuaţiile tensoriale ale gravitaţiei admit o generalizare simplă, prin introducerea unei constante arbitrare {mat} Lambda {/mat}, care a fost denumită constantă cosmologică.
Introducerea constantei cosmologice, permisă din punct de vedere matematic, nu este însă neapărat necesară din punctul de vedere al cosmologiei nestaţionare, care admite şi soluţii simple, de tipul celor friedmanniene, preferate de majoritatea cosmologilor.
Introducerea constantei cosmologice lărgeşte considerabil numărul modelelor de Univers teoretic posibile. La ora actuală, când modelele friedmanniene întâmpină dificultăţi, atunci când sunt confruntate cu datele observaţionale, luarea în considerare a modelelor de Univers cu constantă cosmologică apare necesară, în accepţiunea anumitor cercetători.
Din punct de vedere fizic, constanta cosmologică sugerează existenţa unei forţe de repulsie (respingere) în Univers, care se opune atracţiei gravitaţionale, fără a face însă precizări asupra naturii acestei forţe.
La rezolvarea sistemului de ecuaţii diferenţiale (8) şi (9) în forma generală, se introduc, de obicei, din motive de simplitate, pe lângă constanta Hubble (H) şi parametrul de decelerare (q), constanta cosmologică redusă ({mat} lambda {/mat}) şi parametrul de densitate ({mat} sigma {/mat}), care reprezintă mărimi adimensionale definite de formulele:

(23) {mat} lambda = {c^2 Lambda}/{3H^2}{/mat};

(24) {mat} sigma = {4 pi G rho}/{3H^2}{/mat}.

Prin introducerea acestor parametri, ecuaţiile (8) şi (9) devin:

(25) {mat}2q-1+3lambda={k c^2}/{H^2 cdot R^2}{/mat};

(26) {mat}q+lambda=sigma{/mat}.

Dacă se consideră un plan {mat}(lambda,q){/mat}, în care fiecare punct reprezintă o stare posibilă de Univers, ecuaţiile (25) şi (26) permit stabilirea unor restricţii şi delimitarea unor regiuni, vezi figura 4.
Astfel, universurile vide {mat}(rho=0, sigma=0){/mat} sunt situate pe dreapta {mat}q+lambda=0{/mat}. Regiunile haşurate, aflate sub dreapta {mat}q+lambda=0{/mat}, care ar corespunde unor modele cu densitate negativă, sunt interzise.
Universurile euclidiene ({mat}k=0{/mat}) sunt situate pe dreapta {mat}2q-1+3lambda=0{/mat}. Universurile sferice ({mat}k=+1{/mat}) se găsesc deasupra acestei drepte, iar cele hiperbolice ({mat}k=-1{/mat}) se află sub dreaptă.
Universurile friedmanniene fără constantă cosmologică {mat}(q=0, lambda=0){/mat} se găsesc pe dreapta oq: cele hiperbolice pe segmentul {mat}(0, 1/2){/mat}, cele sferice pe segmentul {mat}(1/2, +infty){/mat}, în timp ce Universul euclidian Einstein-de Sitter este reprezentat de punctul cu coordonate {mat}lambda=0, q=1/2{/mat}.

Figura 4. Diagrama {mat}(lambda,q){/mat}, (S=universuri sferice, E=universuri euclidiene, H=universuri hiperbolice).

Rezolvarea sistemului de ecuaţii (8) şi (9) sau (25) şi (26) conduce la 14 modele posibile de Univers. Modelul staţionar al lui Einstein şi alte patru modele fără singularitate, cu timp infinit în trecut, sunt excluse de datele observaţionale, care susţin un Univers în expansiune, cu moment iniţial. Rămân în discuţie nouă modele nestaţionare, dintre care trei sunt friedmanniene, fără constantă cosmologică.
Soluţiile obţinute conduc la modele închise şi oscilante sau deschise şi în expansiune nelimitată, fie că Universul este sferic, euclidian sau hiperbolic. Caracterul închis sau deschis al Universului nu mai este asociat, în mod necesar, cu curbura spaţiului.
Toate modelele cu valori negative ale constantei cosmologice {mat}(Lambda<0, lambda<0){/mat} sunt oscilante, întrucât expansiunea se opreşte la un moment dat şi Universul intră în contracţie. Din acest motiv, constanta cosmologică este interpretată ca un factor de repulsie cosmică.
Opţiunea între modelele cosmologice relativiste în forma generală reprezintă o problemă mai complicată decât alegerea între modelele friedmanniene fără constantă cosmologică.
Apreciem că datele observaţionale actuale sugerează, cu suficientă prudenţă, că punctul reprezentativ al Universului în diagrama {mat}(lambda,q){/mat} se situează în interiorul triunghiului cu vârfurile {mat}(lambda=0, q=1/2){/mat}, {mat}(lambda=0, q=0){/mat} şi {mat}(lambda=1, q=-1){/mat}. Astfel, Universul cosmologic ar fi hiperbolic şi în expansiune nelimitată.

1.3.2. MODELE NEOCLASICE DE UNIVERS

Modelul clasic de Univers staţionar, omogen, euclidian şi infinit nu a reuşit să răspundă unor întrebări, generând paradoxuri, care au condus în cele din urmă la abandonarea sa în favoarea modelelor relativiste.
Abordând însă, în anul 1934, problema cosmologică, Milne şi McCrea au demonstrat că modelele friedmanniene nu sunt asociate, în mod necesar, cu teoria relativistă a gravitaţiei, putând fi explicate şi în contextul mecanicii clasice newtoniene, cu condiţia trecerii la limită de la un sistem infinit la un sistem finit.
Păstrând cadrul newtonian, Octav Onicescu a dezvoltat aşa-numita mecanică invariantivă, regăsind gravitaţia ca o interacţiune inerţială a maselor şi, alături de ea, o nouă interacţiune, asemănătoare unei forţe elastice, ce acţionează la distanţe intergalactice, responsabile, în bună măsură, de expansiunea Universului şi stabilitatea sa în limite cu necesitate finite. Cosmologia invariantivă, definitivată în perioada anilor '70, în cadrul unui sistem euclidian, cu metrică Einstein-Minkowski, este compatibilă cu fenomenul de expansiune a Universului şi chiar cu existenţa unei stări de singularitate în trecut.

Cel mai serios concurent al modelelor evolutive relativiste a fost modelul stării staţionare, pe scurt SST (steady state theory), dezvoltat de Bondi, Gold şi Hoyle.
Modelul stării staţionare are la bază principiul cosmologic perfect (Bondi, Gold, 1948), potrivit căruia Universul este omogen şi izotrop în spaţiu şi timp, ceea ce reprezintă o extindere la scară temporală a principiului cosmologic simplu. Gold a afirmat caracterul neevolutiv al Universului euclidian al stării staţionare prin cuvintele: “Universul este ceea ce este, pentru că el a fost ceea ce a fost".
Deoarece expansiunea Universului determină o scădere a densităţii materiei în timp, care contravine principiului cosmologic perfect, Hoyle a postulat crearea continuă de materie, sub formă de substanţă. Potrivit ideilor lui Hoyle, Universul stării staţionare ar fi format dintr-un câmp scalar potenţial şi din materie. Menţinerea constantă în timp a densităţii Universului ar presupune transformarea permanentă a câmpului scalar în materie, pentru a se obţine cantitatea infimă de 0,13 atomi de hidrogen pe kilometru cub şi an.
După ce a atins în anii '60 un maxim de popularitate în SUA şi Anglia, modelul stării staţionare a intrat în declin. Descoperirea fondului cosmic de 3K, numărarea radiosurselor şi evidenţierea quasarilor, care demonstrează o evoluţie a Universului în timp, precum şi infirmarea prin observaţii a valorilor fixate pentru parametrul de decelerare şi orizontul cosmologic (q=-1, respectiv z=1), au determinat ca modelul stării staţionare să fie abandonat chiar şi de autorii săi.
În prezent, teoriile şi modelele cosmologice neoclasice se bucură mai mult de un interes de ordin estetic din partea specialiştilor.

1.4. SCENARII COSMOLOGICE

Progresele spectaculoase înregistrate în ultimii ani în domeniul cercetării a ceea ce am denumit subdomeniul fizic au creat iluzia fascinantă că suntem aproape de a formula un răspuns adecvat la întrebările chinuitoare asupra genezei fizice a Universului cosmologic şi a evenimentelor majore care se vor desfăşura până într-un viitor îndepărtat.
Scenariile cosmologice sunt cele care descriu interacţiunile fizice, precum şi procesele fizico-chimice caracteristice, la momente semnificative ale istoriei Universului.
În prezent, Universul traversează o perioadă relativ stabilă, denumită uneori era stelară sau galactică, ce a început în urmă cu multe miliarde de ani şi care va mai continua cel puţin câteva zeci de miliarde de ani. Cu cât plonjăm însă înapoi în timp, apropiindu-ne de momentul iniţial, care a conferit sens nu numai noţiunilor de spaţiu şi timp, ci şi celei de Univers, evenimentele şi momentele semnificative urmează o succesiune din ce în ce mai rapidă. De aceea, scenariile cosmologice urmăresc, în mod particular, evenimentele caracteristice Universului foarte timpuriu şi timpuriu, în care se manifestă, aproape în exclusivitate, aspectul inframic.
Scenariul istoriei Universului, care se bucură de accepţiune largă în sânul comunităţii ştiinţifice, este scenariul (modelul) cosmologic standard, care

dezvoltă, într-un cadru modern, ideea lui Gamow despre geneza Universului prin Big Bang.
În ultimii ani, se bucură de o popularitate mereu crescândă aşa-numitele scenarii (modele) inflaţioniste, cu o serie de elemente originale spectaculoase, care nu presupun cu necesitate o geneză a Universului prin Big Bang.
În literatura de specialitate, scenariile cosmologice sunt denumite frecvent modele cosmologice. Pentru a evita unele confuzii, am preferat să facem distincţie între modele cosmologice şi scenarii cosmologice, acordându-le semnificaţia menţionată.

1.4.1. SCENARIUL COSMOLOGIC STANDARD

Scenariul cosmologic standard reprezintă o sinteză de rezultate observaţionale, experimentale şi teoretice, ce realizează o uimitoare convergenţă între astronomie şi astrofizică, ce au ca obiect de studiu Universul ultramare, şi fizica particulelor sau microfizica, preocupată de profunzimile Universului inframic.
Scenariul standard porneşte de la ipoteza Big Bang (Gamow, 1946), care concretizează ideile lui Lemaître asupra unei stări iniţiale compacte a Universului, transpunându-le într-un scenariu exploziv violent. În scenariul Big Bang al lui Gamow, dezvoltat ulterior împreună cu Alpher şi Hermann, întreaga masă a Universului se găsea concentrată iniţial într-o sferă de dimensiuni reduse, poate de mărimea Sistemului Solar, aflată la o temperatură de câteva miliarde de grade şi denumită “ylem” sau, mai simplu, “minge de foc" (fireball). În urma Big Bang-ului, termenul onomatopeic celebru introdus de Gamow pentru Marea Explozie primordială, “mingea de foc" a explodat, asemenea unei bombe atomice, iar bucăţile sale au fost propulsate în toate direcţiile, cu viteze comparabile cu viteza luminii.
“Mingea de foc" iniţială ar fi fost compusă doar din neutroni şi fotoni. Particulele elementare, care alcătuiesc împreună cu neutronii substanţa, s-ar fi format prin procese nucleare, în special prin dezintegrarea radioactivă de tip beta a neutronului, care conduce la un proton, un electron şi antineutrin electronic:

(27) 1 neutron în timp de 15,33 minute se descompune într-un proton, un electron şi un antineutrin electronic.

Majoritatea elementelor chimice, inclusiv cele grele, s-ar fi format în prima jumătate de oră de la origine, când, în urma expansiunii, Universul ar fi devenit suficient de rece pentru nucleosinteza cosmologică. Prin procese de captură neutronică, protonii şi neutronii s-ar fi asociat în nuclee din ce în ce mai mari, în timp ce electronii, care gravitau în jurul acestora, au asigurat electroneutralitatea.
Scenariul Big Bang prevede că într-o etapă timpurie ar fi existat o radiaţie termică, ce s-a răcit cu dilatarea Universului, până la o temperatură actuală apreciată la câteva grade sau zeci de grade Kelvin. Într-o etapă ulterioară, materia Universului în expansiune s-a condensat, datorită unor procese gravitaţionale, formând galaxiile iluminate de prima generaţie de stele.

Scenariul Big Bang s-a bucurat de puţină popularitate şi ar fi rămas uitat cu desăvârşire, fără descoperirea radiaţiei de microunde, care reprezintă fondul cosmic de 3K. Întrucât fondul cosmic nu a putut fi interpretat decât în termenii unei radiaţii termice remanente dintr-o perioadă timpurie, când Universul era de circa o mie de ori mai compact şi mai fierbinte decât în prezent, scenariul Big Bang a revenit din anul 1965 în actualitate, suferind revizuiri, completări şi adaptări majore pentru a fi pus în acord cu progresele importante ale fizicii şi astrofizicii. Astfel, s-a ajuns la formularea scenariului cosmologic standard al anilor '70.

1.4.1.1. SCENARIUL STANDARD AL ANILOR '70

Scenariul cosmologic standard formulat în anii '70 reprezintă o teorie detaliată a succesiunii evenimentelor din Universul foarte timpuriu şi timpuriu, cu consecinţe decisive asupra evoluţiei sale Prezente şi viitoare.
Universul foarte timpuriu este considerat un superlaborator în care se dezvoltă energii şi temperaturi uriaşe. În prima sutime de secundă de la Big Bang, problemele fizicii particulelor sunt comune cu problemele cosmologice. Astfel, fizicienii preocupaţi de Universul inframic au devenit dintr-o dată şi cei mai autorizaţi cosmologi în problema Universului foarte timpuriu.
Din punct de vedere matematic, modelele cosmologice relativiste permit o extrapolare, în regresie temporală, a mişcării în sens invers expansiunii, până la un moment iniţial i=0, când Universul, aflat în stare de singularitate spaţio-temporală, s-ar fi redus la un punct material fără dimensiuni. Această extrapolare la limită a fost şi rămâne un subiect de controverse aprinse între fizicieni şi, mai ales, între filosofi. La rândul său, scenariul cosmologic standard consideră că, cu cât plonjăm mai mult în trecutul Universului spre momentul iniţial, temperatura, energia şi densitatea sa cresc rapid spre valori teoretic infinite. Făcând anumite consideraţii de ordin teoretic, se pot stabili relaţii simple între timpul de expansiune, temperatura, energia şi densitatea Universului sau orizontul cosmologic.
Universul timpuriu şi foarte timpuriu, aflat în stare de echilibru termic, poate fi considerat un corp negru. Într-un corp negru, energia radiaţiei termice, compusă din fotoni, este dată de formula:

(28) {mat}E=k cdot T{/mat},

unde E= energia radiaţiei termice; k= constanta Boltzmann; T= temperatura absolută, în timp ce energia de repaus a diferitelor particule se calculează cu ajutorul relaţiei lui Einstein:

(29) {mat}E_0=m_0 c^2{/mat},

unde E_0= energia de repaus; m_0= masa de repaus a particulei; c= viteza luminii în vid.

În Universul foarte timpuriu, particulele împreună cu antiparticulele lor se formează din radiaţia termică, prin reacţii de formare de perechi. La temperaturi suficient de ridicate, pentru care energia termică a fotonilor este mai mare decât energia de repaus a unei anumite particule, ciocnirea dintre doi fotoni poate genera particula respectivă împreună cu antiparticula sa. Fiecărei particule îi corespunde o temperatură prag (T_{prag}), determinată de masa sa de repaus, peste a cărei valoare se poate forma din radiaţia termică:

(30) {mat}T_{prag}={m_0 c^2}/k{/mat}

Temperatura prag cea mai coborâtă,

{mat}T_{prag}=5,930 cdot 10^9 K{/mat},

corespunde perechii electron-pozitron {mat}(e^{-}, e^{+}){/mat}, cu o energie de repaus E_0=0,51 MeV pe particulă.
Urmează perechea de muoni {mat}({miu}^{-}, {miu}^{+}){/mat}, cu o valoare

{mat}T_{prag}=1,226 cdot 10^{12} K{/mat}

care corespunde la o energie E_0=105,66 MeV pe particulă şi aşa mai departe.
Universul foarte timpuriu se comportă asemenea unui corp negru în echilibru termic, astfel încât, pentru o anumită valoare a temperaturii, numărul tuturor speciilor de particule aflate peste temperatura lor de prag este egal. Legile echilibrului termic demonstrează că, pentru un tip de perechi de particule, viteza reacţiei de formare de perechi este egală cu viteza reacţiei de anihilare. În orice moment, numărul fiecărei specii de particule cu T_{prag} sub cea a mediului este egal cu numărul fotonilor din radiaţia termică.
Astfel, cu cât ne apropiem mai mult de origine, temperatura creşte şi Universul devine populat cu din ce în ce mai multe particule cu masă de repaus tot mai mare, care interacţionează foarte rapid, potrivit interacţiunii caracteristice.
Parcurgând acum scala temporală în sens normal, în direcţia scăderii temperaturii şi energiei radiaţiei termice, se observă un proces de simplificare continuă a compoziţiei Universului. Pe măsură ce temperatura scade sub valoarea T_{prag} a unei particule, reacţiile de anihilare, cu formare de fotoni, continuă cu energie ridicată, în timp ce particula şi antiparticula sa nu mai pot fi create prin reacţii de formare de perechi. Din acest moment, ponderea particulei respective în compoziţia Universului devine nesemnificativă.
Înainte de a continua incursiunea în scenariul standard al anilor ‘70, se impune prezentarea succintă a unor elemente de fizica particulelor.
Particulele aşa-zise elementare, cunoscute şi identificate în anii '70, se împart în hadroni şi leptoni, după cum se supun interacţiunii tari sau slabe. Fotonul, ca particulă purtătoare a interacţiunii electromagnetice, constituie o clasă aparte, vezi tabelul 2.

Tabelul 2. Schema generală a particulelor elementare cunoscute în anii '70

1. Foton;
2. Hadroni;
2.1. Barioni;
2.2. Mezoni;
2.1.1. Nucleoni; 2.1.2. Hiperoni.
2.1.1.1. Proton; 2.1.1.2. Neutron.
3. Leptoni;
3.1. Electroni; 3.2. Neutrini.

Hadronii se împart în barioni şi mezoni, după cum în procesele lor de dezintegrare se obţin sau nu protoni, corespunzând astfel unui număr barionic B=1, respectiv B=0. La rândul lor, barionii se împart în nucleoni (proton şi neutron) şi hiperoni, ultimii instabili.
În anii '70, leptonii cuprindeau electronul propriu-zis şi electronul greu sau muonul, precum şi neutrinii corespunzători.
Fiecărei particule îi corespunde o antiparticulă, cu unele excepţii, ca de exemplu fotonul, care este şi propria sa antiparticulă.
Scenariul standard al anilor ‘70 este formulat în virtutea unor legi de conservare, care caracterizează interacţiunile şi procesele din orice moment al istoriei Universului. Legile de conservare acţionează asupra a trei mărimi: sarcină, numărul barionic şi numărul leptonic.
Numărul barionic total, obţinut prin însumarea algebrică a numerelor barionice individuale, reprezintă diferenţa dintre numărul de barioni (cu B=+1) şi numărul de antibarioni (cu B=-1).
În mod analog, numărul leptonic total, obţinut prin însumarea numerelor leptonice individuale, reprezintă diferenţa dintre numărul de leptoni (cu L=+1) şi numărul de antileptoni (cu L=-1).
Datorită legilor de conservare, ar trebui ca, atunci când temperatura mediului a scăzut sub valoarea limită T_{prag} caracteristică unei particule, aceasta să fi dispărut în totalitate, împreună cu antiparticula sa, din compoziţia Universului, prin reacţii de anihilare. Astfel, la un moment dat, când temperatura mediului a coborât sub T_{prag} a celei mai uşoare particule cu masă (electronul), Universul ar fi trebuit să se reducă numai la radiaţia termică. Se constată însă, şi existenţa noastră reprezintă cea mai bună dovadă în acest sens, că Universul nu este vid, ci, dimpotrivă, traversează o perioadă dominată de substanţă.
Raportul actual dintre numărul barionilor (n_B) şi numărul fotonilor (n_{gama}) pe unitatea de volum este apreciat la circa o miliardime:

(31) {mat}{n_B}/{n_{gama}}=10^{-9 pm 1}{/mat}.

Datorită instabilităţii hiperonilor, numărul barionilor este practic egal cu numărul nucleonilor.
Numărul leptonilor cu sarcină (electroni) trebuie să fie egal cu al barionilor, pentru a respecta conservarea sarcinii electrice. Cu toate acestea, raportul dintre numărul leptonilor (n_L) şi al fotonilor nu este cunoscut suficient, datorită lipsei de informaţii asupra numărului neutrinilor. Se apreciază însă că, dacă neutrinii au

ieşit din echilibrul termic la circa o secundă de la Big Bang (t=1s), când numărul lor era identic cu al fotonilor, acest raport trebuie să se fi păstrat nemodificat, astfel încât numărul leptonilor să fie de acelaşi ordin de mărime cu al fotonilor:

(32) {mat}{n_L}/{n_{gama}} approx 1{/mat}.

În prezent, substanţa din Univers se află sub formă de “materie", fiind formată din particule şi nu din antiparticule. Trăim într-un Univers clădit din particule, deşi, potrivit legilor de conservare a numărului barionic şi numărului leptonic, particulele şi antiparticulele se formează şi se anihilează în număr riguros egal.
Existenţa unui exces atât de ridicat de barioni, în esenţă nucleoni, respectiv de electroni ridică probleme insurmontabile scenariului standard al anilor '70, încorsetat în legi de conservare şi simetrie stricte.
Încercările unor fizicieni, ca Alfven şi Klein sau Omnes, de a imagina scenarii în care Universul a fost şi rămâne în continuare compus din cantităţi egale de materie şi antimaterie, care s-ar fi separat la un moment dat în regiuni distincte, rămânând despărţite, datorită presiunii de anihilare dintr-o zonă fierbinte, nu au primit nici o confirmare observaţională.
În scenariul standard al anilor '70, istoria Universului este periodizată în 5 ere: era cuantică, era hadronică, era leptonică, era radiaţiei şi era stelară, stabilite şi delimitate relativ arbitrar, în funcţie de anumite evenimente caracteristice:
i) era cuantică: {mat}t<10^{-43}{/mat} s; {mat}T>10^{32}{/mat} K; {mat}E>10^{22}{/mat} MeV, * unde t, T şi E reprezintă timpul de la origine, temperatura mediului şi energia corespunzătoare.
În era cuantică, ce începe prin Big Bang, ne găsim la începuturile Universului, ale spaţiului şi timpului. Fluctuaţiile cuantice domină geometria cadrului spaţio-temporal, generând incertitudini asupra semnificaţiei exacte a spaţiului şi timpului.
În această perioadă, orizontul cosmologic, cu valoarea ct, este mai mic decât lungimea Planck iar vârsta Universului nu a ajuns încă la timpul Planck:

(33) {mat}ct<l_{Planck}{/mat},

(34) {mat}t<t_{Planck}{/mat},

unde

(35) {mat}l_{Planck}={({h G}/{2 pi c^3})}^{1/2} approx 5,1 cdot 10^{-35}{/mat} m.

* Notă. Pentru simplitate, valorile t, T şi E sunt rotunjite iar E se exprimă numai în MeV.

(36) {mat}t_{Planck}=c/{l_{Planck}} approx 5,9 cdot 10^{-44}{/mat} s.

În aceste condiţii, Universul nu mai poate fi descris adecvat de ecuaţiile teoriei relativităţii generalizate, fiind necesară o teorie cuantică a gravitaţiei.

Se apreciază că la sfârşitul erei cuantice, caracterizată prin valorile {mat}T=10^{32}{/mat} K şi {mat}t=10^{-43}{/mat} s, radiaţia gravitaţională ipotetică, formată din unde gravitaţionale şi gravitoni, postulaţi de teoria relativităţii generalizate, s-ar fi decuplat, părăsind echilibrul termic şi continuând să evolueze independent. Datorită expansiunii Universului, deplasarea spre roşu determină creşterea continuă a lungimii de undă, astfel încât, potrivit legilor corpului negru, temperatura actuală a radiaţiei gravitaţionale ar fi coborât la valoarea T=1 K.
Fondul gravitaţional, a cărui identificare nu este imaginabilă în contextul cunoştinţelor fizice actuale, ar aduce informaţii dintr-un moment al Universului foarte timpuriu, aflat la numai {mat}10^{-43}{/mat} s de la origine.
ii) era hadronică: {mat}10^{-43} s <t<10^{-4} s{/mat}; {mat}10^{32} K>T>10^{12} K{/mat}; {mat}10^{22} MeV>E>10^2 MeV{/mat}.
La un moment dat, particulele încep să se formeze liber din radiaţia termică. Momentul la care particulele pot fi “create" prin reacţie de formare de perechi se estimează din raportarea dimensiunii particulei la orizontul cosmologic. Dimensiunea unei particule se poate aprecia din lungimea de undă Compton (lambda_c), a cărei valoare depinde doar de masa de repaus:

(37) {mat}lambda_c=h/{2 pi m_0 c}{/mat}

Se consideră că o particulă se poate forma liber, dacă lungimea sa de undă Compton este mai mare decât orizontul cosmologic, care poate fi, în continuare, aproximativ la valoarea ct:

(38) {mat}lambda_c>ct{/mat}

corespunzătoare unui timp măsurat de la origine:

(39) {mat}t>{2 pi m_0 c^2}/h{/mat}

Potrivit relaţiei (39), formarea hadronilor are loc la un moment {mat}t=10^{-23}—10^{-22} s{/mat} de la origine, care reprezintă o limită a fizicii anilor ‘70 în descrierea evenimentelor Universului foarte timpuriu.
Expansiunea Universului determină scăderea continuă a temperaturii, care se apropie de valorile T_{prag} ale diferiţilor hadroni.
Astfel, {mat}T=1,090 cdot 10^{13}{/mat} K corespunde anihilării neutronilor (n, overline{n}) şi {mat}T=1,089 cdot 10^{13}{/mat} K anihilării protonilor (p, overline{p}) care sunt cei mai importanţi hadroni. O serie de alţi hadroni, de exemplu mezoni, hiperoni cu viaţă foarte scurtă, formaţi în urma interacţiunilor, dispar prin procese de dezintegrare.
Era hadronică se încheie atunci când temperatura mediului coboară sub valoarea {mat}T_{prag}=1,6 cdot 10^{12}{/mat} K, corespunzătoare celor mai uşori hadroni, mezonii pi sau pionii, la un moment situat la circa {mat}10^{-4}{/mat} s de la origine.

La sfârşitul erei hadronice, ponderea hadronilor în compoziţia Universului devine nesemnificativă, conducând la valoarea cunoscută a raportului dintre barioni şi fotoni, {mat}{n_B}/{n_{gama}}=10^{-9 pm 1}{/mat}, rămasă nemodificată până în prezent.
iii) era leptonică: {mat}10^{-1} s<t<10 s{/mat}; {mat}10^{12} K>T>10^{10} K{/mat}; {mat}10^2 MeV>E>10^{-1} MeV{/mat}.
În era leptonică, ce începe după anihilarea hadronilor, temperatura mediului continuă să scadă spre valoarea T_{prag} corespunzătoare leptonilor cu sarcină.
În timpul erei leptonice, la un moment apreciat la t=1 s de la origine, se desfăşoară un eveniment important. Neutrinii, supuşi până atunci unor interacţiuni multiple şi, ca urmare, cu parcursul liber mijlociu foarte scurt, părăsesc echilibrul termic. Din acest moment, mediul devine transparent pentru neutrini — este vorba doar despre neutrinii electronici ({mat} {niu}_e, overline{{niu}_e}{/mat}) —, care vor continua să se răcească proporţional cu creşterea dimensiunilor Universului, până la valoarea actuală, apreciată la T=2 K. Descoperirea fondului neutrinic de 2 K ar reprezenta o nouă confirmare a ipotezei Big Bang şi modelului cosmologic standard, aducând informaţii dintr-un moment situat numai la o secundă de la origine.
Era leptonică se încheie atunci când temperatura mediului coboară sub valoarea {mat}T_{prag}=5,930 cdot 10^9 K{/mat} a celor mai uşori leptoni, perechea electron-pozitron ({mat}e^{-}, e^{+}{/mat}), la un moment apreciat la circa 13,8 s de la origine. După acest moment, ponderea leptonilor cu sarcină în Univers devine nesemnificativă, ajungând la ordinul de mărime al barionilor care au supravieţuit proceselor de anihilare.
Prin continuarea procesului de transformare a neutronilor în protoni, raportul acestora ajunge la sfârşitul erei leptonice la valoarea 17/83.
iv) era radiaţiei: {mat}10 s<t<10^5 — 10^6 ani{/mat}; {mat}10^{10} K>T>10^4 — 10^3 K{/mat};{mat}10^{-1} MeV>E>10^{-3} — 10^{-4} MeV{/mat}.
Dacă în erele hadronică şi leptonică cea mai mare parte a energiei Universului se găseşte sub formă de particule, în era radiaţiei energia se află mai ales sub formă de radiaţie.
La un moment dat, nucleele de deuteriu sunt suficient de stabile pentru ca nucleosinteza cosmologică să înceapă. Acest moment depinde de raportul dintre nucleoni şi fotoni, practic egal cu cel dintre barioni şi fotoni. Dacă acest raport, neschimbat până în prezent, are valoarea {mat} {n_B}/{n_{gama}}=10^{-9}{/mat}, nucleosinteza a început la temperatura {mat}T=9 cdot 10^8 K{/mat}, corespunzătoare momentului t=3,77 min de la origine. În acest moment, datorită dezintegrării neutronului, cu viaţa medie 15,33 min, raportul dintre neutroni şi protoni a scăzut la circa 13/87.
Nucleosinteza cosmologică reprezintă o sinteză de nuclee uşoare prin reacţii de fuziune, care pornesc de la protoni şi neutroni.
Principalele reacţii care se desfăşoară:

(40) {mat} {~}over{1}H+n right {~}over{2}H+gama{/mat}

(41) {mat} {~}over{2}H+{~}over{2}H right {~}over{3}He+n{/mat}

(42) {mat} {~}over{3}He+n right {~}over{3}H+{~}over{1}H{/mat}

(43) {mat} {~}over{3}H+{~}over{1}H right {~}over{4}He+gama{/mat},

conduc la reacţia globală:

(44) {mat}2({~}over{1}H+n) right {~}over{4}He+3gama{/mat}

În reacţiile prezentate, {mat} {~}over{1}H, {~}over{2}H, {~}over{3}H, {~}over{3}He, {~}over{4}He, n, gama{/mat} simbolizează nucleele de hidrogen (protonul), deuteriu (deuteronul), tritiu (tritonul), heliu-3, heliu-4, respectiv neutronul şi fotonul.
Reacţia cea mai importantă din lanţul prezentat este sinteza nucleului de deuteriu (40). Dar, acest nucleu fragil este disociat rapid de către fotoni, ceea ce explică abundenţa sa redusă.
Potrivit reacţiei globale (44), abundenţa finală a nucleelor de heliu-4 depinde doar de raportul dintre neutroni şi protoni, fiind egală cu dublul ponderii neutronilor la începutul nucleosintezei.
Nucleosinteza s-a încheiat practic la momentul t=15,33 min de la origine, când procentul nucleelor de heliu-4, în care au fost captaţi toţi neutronii, a ajuns la circa 25%.
La momente t<3,77 min, temperatura mediului este prea ridicată şi şocurile prea violente pentru ca nucleele să nu se fragmenteze, iar la t>15,33 min temperatura este prea scăzută şi şocurile prea rare pentru a învinge repulsia coulumbiană dintre protoni şi a permite formarea unor nuclee mai grele. Datorită acestor considerente, se apreciază că nucleosinteza cosmologică s-a desfăşurat doar în intervalul de timp cuprins între circa 3 şi 5 minute de la origine.
La sfârşitul nucleosintezei, substanţa din Univers este compusă din aproximativ 75% (nuclee de) hidrogen şi aproximativ 25% (nuclee de) heliu, raport rămas îngheţat la nivel cosmologic. În timpul nucleosintezei s-au format eventual şi alte nuclee relativ uşoare, ca cele de litiu sau beriliu, însă în cantităţi nesemnificative. Elementele mai grele s-au format mult mai târziu în procesele termonucleare din interiorul stelelor.
După nucleosinteză, Universul traversează o perioadă liniştită, care durează câteva sute de mii de ani.
Atunci când temperatura scade la T=3000 K, agitaţia termică se reduce suficient pentru a permite trecerea substanţei din stare ionizată în stare neutră. Electronii se unesc cu nucleele de hidrogen (protoni), deuteriu sau heliu, formând atomii neutri corespunzători. Deoarece atomii neutri nu mai interacţionează semnificativ cu fotonii, mediul devine transparent pentru radiaţia de fotoni, care părăseşte echilibrul termic. În timp, datorită deplasării spre roşu, lungimea de undă a fotonilor a crescut permanent, ajungând în prezent în domeniul microundelor, cu o temperatură echivalentă potrivit legilor corpului negru, de T=3 K. Radiaţia de fotoni remanentă reprezintă tocmai fondul cosmic de 3 K, descoperit de Penzias

şi Wilson în anul 1965. Decuplarea radiaţiei de substanţă s-a produs la un moment aflat între 300000 şi 700000 ani de la origine.
Raportul energetic dintre radiaţie şi substanţă se estimează din energia individuală a fotonilor din radiaţia termică (E=kT), energia conţinută în particule ({mat}E_0=m_0 c^2{/mat}) şi raportul dintre numărul de particule şi fotoni.
La începutul erei radiaţiei există un exces uriaş de fotoni faţă de particule, de ordinul a {mat}10^{9 pm 1}:1{/mat}, iar temperatura mediului este ridicată, astfel încât energia fotonilor din radiaţia termică păstrează valori înalte. Datorită acestor considerente, în era radiaţiei, energia conţinută în radiaţie este mai mare decât energia din particulele ce formează substanţa.
Datorită expansiunii Universului, energia fotonilor scade cu răcirea mediului, în timp ce energia din particule rămâne constantă.
Astfel, la un moment dat, energia din particule ajunge să depăşească energia radiaţiei. Momentul exact, care marchează sfârşitul erei radiaţiei şi debutul erei dominate de substanţă, depinde de valoarea exactă a raportului dintre particule şi fotoni, măsurat de raportul {mat} {n_B}/{n_{gama}}=10^{-9 pm 1}{/mat}, estimat de determinările actuale ale densităţii materiei în Univers. În funcţie de cele două limite ale raportului, temperatura la care s-a produs inversarea ponderii radiaţiei în favoarea substanţei este cuprinsă în intervalul {mat}T=10^3 — 10^4{/mat} K, care corespunde unui moment situat la circa {mat}10^5 —10^6{/mat} ani de la origine.
v) era stelară: {mat}t>10^5 — 10^6{/mat} ani; {mat}T<10^4 — 10^3{/mat} K; {mat}E<10^{-3} — 10^{-4}{/mat} MeV.
Era stelară defineşte perioada în care Universul este dominat de substanţă. Ea reprezintă era în care ne aflăm în prezent şi care va mai continua mult timp.
Trecerea substanţei din stare ionizată în stare neutră, petrecută într-un moment situat la graniţa dintre era radiaţiei şi era stelară, a deschis posibilitatea formării galaxiilor prin procese gravitaţionale. Procesul poate începe atunci când gravitaţia învinge presiunea asociată a substanţei şi radiaţiei, provocând aglomerarea norilor gazoşi de materie în fragmente izolate. După decuplarea radiaţiei, presiunea substanţei este prea scăzută pentru a compensa forţa gravitaţională, care determină aglomerarea materiei-substanţă din Univers în galaxii.
În anii ‘70, se aprecia că toate galaxiile s-au format şi s-au aprins, iluminate de prima generaţie de stele, într-un interval relativ scurt, situat între {mat}10^7{/mat} şi {mat}10^9{/mat} ani de la Big Bang.

1.4.1.2. SCENARIUL STANDARD AL ANILOR '80

O serie de progrese remarcabile din ultimii ani în domeniul fizicii particulelor, care reprezintă confirmări experimentale ale unor previziuni teoretice şi formularea unor teorii îndrăzneţe de unificare a interacţiunilor fundamentale au impus completări şi revizuiri importante ale scenariului standard al anilor ‘70.
Actualele scenarii cosmologice abordează problema Universului foarte timpuriu, acordând importanţă prioritară interacţiunilor fundamentale şi, îndeosebi,

unificării lor. De fapt, în prezent, nici nu mai este vorba despre un scenariu standard, în adevăratul sens al cuvântului, deoarece, în funcţie de teoria şi nivelul de unificare ales, pot fi propuse variante de scenarii cosmologice sensibil diferite.
Înainte de a schiţa o variantă de scenariu standard al anilor '80, vom face din nou o scurtă incursiune în profunzimile Universului inframic.
Particulele care alcătuiesc materia-substanţă sunt fermioni cu spin semiîntreg, care respectă statistica Fermi-Dirac, în timp ce purtătorii diferitelor interacţiuni sunt bosoni, particule cu spin întreg, ce se supun statisticii Bose-Einstein. Bosonii reprezintă un fel de “mingi", pe care fermionii le “aruncă" între ei în timpul interacţiunilor. Cu cât aceste “mingi" sunt mai uşoare, cu atât pot fi aruncate mai departe iar raza de acţiune a forţei, ai cărei purtători sunt, este mai mare.
Cele patru interacţiuni sau forţe fundamentale cunoscute, potrivit teoriilor clasice, sunt prezentate în tabelul 3.

Tabelul 3. Tabloul interacţiunilor (forţelor) fundamentale

Interacţiunea (forţa)	Intensitate relativă	Rază de acţiune	Particule asupra cărora acţionează	Bosoni purtători ai interacţiunii (particule de schimb)
tare	1	{mat}10^{-15} m{/mat}	hadroni	gluoni
electromagnetică	{mat}10^{-3}{/mat}	{mat}infty{/mat}	particule cu sarcină electrică	foton
slabă	{mat}10^{-5}{/mat}	{mat}10^{-17} m{/mat}	hadroni şi leptoni	bosoni {mat}W^{pm}{/mat} şi {mat}Z^9{/mat}
gravitaţională	{mat}10^{-43}{/mat}	{mat}infty{/mat}	toate particulele	graviton

Fizicienii nu s-au împăcat niciodată cu ideea existenţei mai multor tipuri de interacţiuni independente, căutând mereu un numitor comun al acestora, un nivel la care să existe o singură interacţiune, ce exprimă caracterul unitar al realităţii fizice. Visul lui Einstein, rămas neîmplinit, de a unifica electromagnetismul cu gravitaţia, la care după 1930 s-au adăugat şi forţele nucleare tare şi slabă, reprezintă, în continuare, un obiectiv major al cercetărilor fizice teoretice şi experimentale.

În prezent, descrierea interacţiunilor fizice şi încercările de unificare se realizează prin intermediul aşa-numitelor teorii de etalonare sau calibrare (gauge theories). Teoriile de etalonare reprezintă formalisme matematice, care conţin un principiu de invarianţă, ce defineşte o simetrie internă şi implică existenţa unei interacţiuni sau forţe. Ele presupun o familie de membri, determinaţi de natura simetriei, care mediază interacţiunea unificată.

Familia particulelor de etalonare este cu atât mai bogată cu cât unificarea este mai largă.

Cea mai veche teorie de etalonare este chiar teoria electromagnetismului (Maxwell, 1863), care unifică forţele electrică şi magnetică, prin intermediul unei particule speciale, fotonul. Electromagnetismul poate fi considerat o teorie de simetrie U (1).

Teoria de etalonare de simetrie SU (3)c, care a făcut ordine în ceea ce fizicienii denumeau “jungla particulelor", este cromodinamica cuantică.

Cromodinamica cuantică s-a dezvoltat şi impus ca urmare a confirmării experimentale a existenţei quarkurilor, particule cu sarcină electrică fracţionară care compun hadronii, postulate încă din anul 1964 de Gell-Mann. Noua teorie reduce particulele elementare la trei generaţii (familii) de quarkuri şi leptoni, vezi tabelul 4.

Tabelul 4. Tabloul actual al particulelor considerate elementare

Generaţia (familia)	Quarkuri		Leptoni	
	Denumire (aromă)	Sarcină electrică (Q)	Denumire (aromă)	Sarcină electrică (Q)
I.	u (up-sus) d (down-jos)	+2/3 -1/3	{mat}e^{-}{/mat} (electron) {mat}niu_e{/mat} (neutrin electronic)	-1 0
II.	c (charm-farmec) s (strange-straniu)	+2/3 -1/3	{mat}miu{/mat} (muon) {mat}niu_{miu}{/mat} (neutrin muonic)	-1 0
III.	t (top-vârf) b (beauty-frumos)	+2/3 -1/3	{mat}tau{/mat} (taon) {mat}niu_{tau}{/mat} (neutrin taonic)	-1 0
+ antiparticulele corespunzătoare				

Cea de-a treia generaţie de particule şi-a făcut apariţia publică, oarecum neaşteptat, în anul 1975, prin evidenţierea taonului ({mat}tau{/mat}), un electron supergreu, cu masa de repaus apropiată de cea a nucleonilor ({mat}1784 MeV/{c^2}{/mat}), precum şi a neutrinului corespunzător ({mat}niu_{tau}{/mat}).
Confirmarea experimentală a quarkurilor şi descoperirea unui lepton la fel de greu ca cei mai cunoscuţi hadroni anulează nu numai delimitarea erelor hadronică şi leptonică din scenariul standard al anilor '70, ci şi semnificaţia lor.
Cromodinamica cuantică a introdus calitatea de culoare şi forţa de culoare sau cromodinamica, ce nu acţionează între sarcini electrice, ci între sarcini de culoare. Particulele purtătoare ale forţei de culoare, în număr de 8, au fost denumite gluoni. Forţa nucleară tare reprezintă probabil o variantă mai slabă a forţei de culoare, responsabilă de încorsetarea quarkurilor în hadroni, iar gluonii ar putea fi consideraţi nişte mezoni “coloraţi".
Astfel, în tabloul interacţiunilor fundamentale, forţa tare ar trebui înlocuită cu forţa de culoare sau cromodinamică, ce acţionează la un nivel mai profund, subnuclear.
Un pas important în direcţia unificării interacţiunilor fundamentale îl reprezintă teoria electroslabă, cu simetrie SU(2)xU(1), care abordează unitar forţa electromagnetică şi forţa slabă (Weinberg, Salam, Glashow, 1967).
Teoria electroslabă a stabilit existenţa unui al treilea boson vector intermediar, notat {mat}Z^0{/mat}, purtător al forţei slabe, alături de bosonii {mat}W^{+}{/mat} şi {mat}W^{-}{/mat} şi a estimat masa acestora, aproximativ egală cu cea a unui atom mediu, ca cel de molibden. Identificarea, în anul 1983, a celor trei bosoni, {mat}W^{pm}{/mat} şi {mat}Z^0{/mat}, şi calcularea masei lor de repaus (83 şi respectiv 94 {mat}GeV/{c^2}{/mat}) a reprezentat o confirmare strălucită a teoriei electroslabe.
Simetria care uneşte câmpurile de forţe electromagnetic şi slab, ascunsă la energii joase, se manifestă doar la energii mai mari de {mat}3 cdot 10^2{/mat}

GeV şi la distanţe mai mici de {mat}10^{-18}{/mat} m. Energiile necesare manifestării interacţiunii electroslabe erau accesibile în Universul foarte timpuriu, în primele {mat}10^{-11}{/mat} s de la origine.
În schema de unificare Weinberg-Salam, bosonii {mat}W^{pm}{/mat}, {mat}Z^0{/mat} şi fotonii fac parte din aceeaşi familie de particule. Bosonii {mat}W^{pm}{/mat} şi {mat}Z^0{/mat} reprezintă de fapt nişte fotoni, care, pentru a dobândi masă, au “înghiţit" bosoni Higgs, particulele de etalonare ale teoriei electroslabe. Bosonii Higgs sunt suspectaţi de a conferi masă quarkurilor, leptonilor şi bosonilor slabi, printr-un proces de “rupere de simetrie".
Pasul următor în direcţia unificării interacţiunilor fundamentale îl reprezintă marea unificare, care urmăreşte demonstrarea originii comune a grupului electroslab şi a forţei de culoare, părintele forţei tari.
Teoria marii unificări (GUT — grand unified theory), care se află încă în elaborare, în mai multe variante, consideră că marea unificare, care se manifestă la distanţe de ordinul a {mat}10^{-31}{/mat} m, devine evidentă la energii mai mari de {mat}10^{15}{/mat} GeV, disponibile în Universul foarte timpuriu, în primele {mat}10^{-35}{/mat} s de la origine. Marea unificare este descrisă de grupul de simetrie SU(5), care cuprinde subgrupurile SU(3)c şi SU(2)xU(1), corespunzătoare simetriilor teoriei cromodinamice şi teoriei electroslabe.
Ruperea de simetrie a marii unificări s-ar datora unor bosoni lepto-quark X, cu o masă uriaşă de ordinul a {mat}10^{15}{/mat} {mat}GeV/{c^2}{/mat}. Cei 12 bosoni lepto-quark X ar media transformări între quarkuri şi leptoni, fiind purtătorii unei forţe superslabe, în care numărul barionic este violat. Astfel, la energiile necesare marii unificări, ar exista o singură specie de fermioni, lipsiţi încă de masă.
Teoriile de mare unificare prevăd o serie de aspecte de interes cosmologic deosebit, ca dezintegrarea protonului, existenţa masei neutrinilor sau violarea conservării numărului barionic.
Astfel, teoriile prezic că protonul nu este stabil, având o viaţă medie de numai... {mat}10^{31}—10^{33}{/mat} ani, datorită unor posibilităţi de dezintegrare radioactivă după mai multe scheme propuse, dintre care cea mai simplă conduce la un pozitron şi doi neutrini. O serie de cercetări recente au stabilit o valoare a vieţii protonului de {mat}1,2 cdot 10^{32}{/mat} ani.
Prevederile teoretice şi o serie de rezultate experimentale sugerează o masă de repaus nenulă a neutrinului electronic ({mat}niu_e{/mat}), cuprinsă între 20-60 {mat}eV/{c^2}{/mat} şi mase de repaus mai mari pentru neutrinii muonic şi taonic, {mat}niu_{miu}{/mat} şi {mat}niu_{tau}{/mat}, a căror abundenţă este însă redusă. Existenţa unei mase nenule a neutrinului electronic are consecinţe importante asupra valorii densităţii medii a materiei în Univers, care joacă un rol decisiv în cadrul modelelor relativiste friedmanniene.
Violarea conservării numărului barionic şi, implicit, a numărului leptonic, datorită posibilităţii unor transformări reciproce quark-lepton, este explicată printr-o rupere spontană de simetrie a grupului SU(5). În Universul foarte timpuriu, în primele {mat}10^{-35}{/mat} s, când temperatura depăşeşte {mat}10^{28}{/mat} K iar energia termică {mat}10^{15}{/mat} GeV, particulele aveau energii comparabile cu cea corespunzătoare masei bosonilor X iar transformările quark-

lepton erau la fel de frecvente ca şi celelalte interacţiuni. Exceptând interacţiunea gravitaţională, în Univers ar fi existat un singur câmp de forţe, cel al marii unificări şi câte o singură specie de fermioni şi bosoni. Când temperatura radiaţiei a coborât la valoarea {mat}T_{prag}=10^{28}{/mat} K, corespunzătoare bosonilor X, s-ar fi produs o rupere de simetrie în favoarea particulelor, determinând un uşor exces al quarkurilor faţă de antiquarkuri, de ordinul a o particulă în exces la {mat}10^9{/mat} perechi particulă-antiparticulă. Acest exces s-a păstrat atunci când quarkurile şi antiquarkurile s-au unit, formând barionii şi antibarionii, conducând astfel la un număr barionic total nenul, rămas în continuare "îngheţat". Ruperea de simetrie a determinat un exces de acelaşi ordin de mărime al leptonilor faţă de antileptoni. După anihilarea particulelor şi antiparticulelor la valorile T_{prag} corespunzătoare, Universul a rămas format, cu excepţia radiaţiilor remanente, din particulele aflate în exces, care, lipsite de pereche, au supravieţuit anihilării.

Toate variantele teoriei marii unificări prevăd existenţa monopolilor magnetici, particule postulate de Dirac în anul 1931, fără sarcină electrică şi cu o singură sarcină magnetică, nord sau sud.

Având o masă uriaşă, de ordinul a {mat}10^{16} GeV/{c^2}{/mat}, monopolii magnetici ar fi fost creaţi în număr ridicat, sub formă de perechi nord-Sud, în momentele ruperii de simetrie a marii unificări. Datorită stabilităţii interne remarcabile, neafectate practic de interacţiuni, monopolii magnetici ar fi asistat netulburaţi la desfăşurarea istoriei Universului, din momente foarte apropiate de Big Bang şi până în prezent.

Se consideră că monopolii magnetici posedă un fel de nucleu, în care sunt concentrate o serie de particule, printre care şi bosoni supergrei X. Datorită structurii interne, o serie de cercetători apreciază că monopolii ar putea cataliza dezintegrarea protonului.

În lumea fizicienilor există speranţa că una dintre variantele teoriei marii unificări îşi va primi confirmarea în deceniul anilor '90, marcând un pas important în cunoaşterea legilor intime care guvernează realitatea fizică.

Punctul final al unificării tuturor interacţiunilor fundamentale îl reprezintă aşa-numita superunificare, care alătură câmpului de forţe al marii unificări şi câmpul gravitaţional.

Teoriile de superunificare consideră că unificarea tuturor interacţiunilor care acţionează la dimensiuni de ordinul {mat}l_{Planck}=10^{-35}{/mat} m, presupune energii ce depăşesc {mat}10^{19}{/mat} GeV, accesibile doar în perioada cuantică, în primele {mat}10^{-43}{/mat} s de la origine, când temperatura Universului era mai mare de {mat}10^{32}{/mat} K. În prezent, obţinerea energiilor necesare pentru evidenţierea experimentală a unificării tuturor interacţiunilor fundamentale ar presupune un accelerator de dimensiunile Galaxiei noastre.

Diferitele grupuri de simetrie ale diferitelor teorii de etalonare permit conversiunea reciprocă a particulelor aparţinând unei anumite clase, cum sunt fermionii, respectiv bosonii.

Grupurile complexe, care permit conversiunea reciprocă a particulelor aparţinând celor două clase, adică a fermionilor cu bosonii, sunt denumite supersimetrice, iar teoriile de etalonare corespunzătoare, supersimetrii.
Supersimetriile urmăresc descrierea unitară a tuturor interacţiunilor, precum şi a câmpurilor de forţe, împreună cu particulele asupra cărora acţionează. Ele tind să realizeze unificarea interacţiunilor fundamentale, pe de o parte, şi un fel de unificare substanţă-radiaţie, pe de altă parte.
Teoriile de supersimetrie (SUSY) stabilesc o legătură între Particulele cu spin întreg (bosoni) şi semiîntreg (fermioni), prin transformări matematice asupra spinului, caracterizate prin “salturi" de o jumătate de unitate ({mat} pm 1/2 {/mat}). Pe această cale, se pot stabili relaţii, care permit transformări reciproce între familii de spin diferit (fermioni şi bosoni), ce pot fi astfel grupaţi într-o singură familie de multipleţi.
Principala consecinţă a teoriilor de supersimetrie este existenţa unor particule noi, care ar reprezenta partenerii de supersimetrie ai particulelor cunoscute. Transformările supersimetrice asociază fiecărei particule cunoscute una sau mai multe particule, care diferă printr-o jumătate de unitate de spin. Astfel, unui fermion îi este asociat cel puţin un nou boson, iar unui boson cel puţin un nou fermion. Noii parteneri de supersimetrie, printre care apar şi bosonii Higgs, au primit denumiri originale: squark, slepton, gluino, fotino, wino, zino, gravitino, vezi tabelele 5.

Tabelele 5. Particulele cunoscute şi partenerii de supersimetrie prevăzuţi de teoriile de supersimetrie

Particule cunoscute

Denumire	Spin	
Fermioni - quarkuri	q	1/2
Fermioni - leptoni	1	1/2
Bosoni - gluoni	g	1
Bosoni - foton	gama	1
Bosoni - bosoni	{mat}W^{+}, W^{-}, Z_0{/mat}	1
Bosoni - graviton	G	2

Parteneri de supersimetrie

Denumire	Spin	
squarkuri	{mat}overline{q}{/mat}	0
sleptoni	{mat}overline{1}{/mat}	0
gluini	{mat}overline{g}{/mat}	1/2
fotino	{mat}overline{gama}{/mat}	1/2
wino	{mat}overline{W}{/mat}	1/2
zino	{mat}overline{Z}{/mat}	1/2
bosoni Higgs	{mat}overline{H}{/mat}	1/2
gravitino	{mat}overline{G}{/mat}	3/2

Până în prezent, cercetările pentru identificarea noilor particule, prevăzute de teoriile de supersimetrie, nu au condus la rezultate pozitive.
În ultimul timp, găurile negre (black holes) au devenit un subiect preferat al astrofizicienilor şi cosmologilor. Cercetările teoretice întreprinse în jurul acestor structuri cosmice stranii au dat naştere unei adevărate fizici a găurilor negre.
În cazul unei stele active, forţa de expansiune, datorată presiunii centrale a radiaţiei termice de origine termonucleară, echilibrează forţa de contracţie gravitaţională, datorată masei proprii.
După epuizarea combustibilului nuclear, steaua se apropie de stadiul final al existenţei sale. În funcţie de masa stelei, sunt posibile trei scenarii ale evoluţiei finale, care conduc la pitică albă, stea neutronică sau gaură neagră.
Dacă masa stelei este mai mică decât 1,4 mase solare, după evoluţia în secvenţa principală şi după încheierea stadiului de gigantă roşie, începe contracţia gravitaţională. La un moment dat, ca urmare a creşterii temperaturii şi densităţii, presiunea gazului electronic degenerat echilibrează forţa gravitaţională. Se ajunge astfel la stea pitică albă stabilă, cu densitatea {mat}ro=10^6—10^9 kg/{m^3}{/mat}, care, pe măsură ce se răceşte, devine pitică roşie şi, în final, pitică neagră.
Dacă steaua are masa cuprinsă între 1,4 şi 3,2 mase solare, există posibilitatea ca ea să devină o supernovă, explodând şi ejectând o mare parte din masă în spaţiu. În funcţie de masa rămasă, steaua poate evolua spre o pitică albă sau spre o stea neutronică.
Stelele neexplodate sau cele care au păstrat o masă suficientă în urma exploziei aleg această ultimă posibilitate. Datorită colapsului gravitaţional accelerat, care implică creşterea temperaturii şi a densităţii, electronii smulşi de pe orbite sunt comprimaţi în neutroni.
Steaua devine un uriaş nucleu lichid cu crustă solidă, o stea neutronică cu densitatea {mat}ro=10^{16}—10^{18} kg/{m^3}{/mat}, în care contracţia gravitaţională este oprită de presiunea lichidului neutronic.
În cazul stelelor mai masive decât 3,2 mase solare, forţa gravitaţională nu mai poate fi în nici un fel compensată şi steaua se prăbuşeşte în sine, devenind sau, mai bine spus, generând o gaură neagră. Gaura neagră este lipsită de suprafaţă ponderală, reprezentând o regiune de spaţiu vid, în care, datorită gravitaţiei uriaşe, curbura spaţio-temporală este foarte importantă. Corpul care se afla iniţial în această regiune nu a rezistat colapsului şi s-a prăbuşit în sine, datorită propriei gravitaţii. Din cauza valorii ridicate a curburii spaţio-temporale, evenimentele care se petrec în apropierea găurii negre sunt descrise în termenii relativităţii generalizate.
Suprafaţa imaginară neponderală a găurii negre, având raza Schwarzschild, este denumită sferă magică. Pentru o gaură neagră de masă m, raza Schwarzschild (raza gravitaţională) are valoarea:

(45) {mat}R={2m G}/{c^2}{/mat}

În cazul Soarelui, raza Schwarzschild a sferei magice ar fi de numai 2,9 km.

Din cauza câmpului gravitaţional intens, găurile negre sunt adevăraţi “antropofagi" cosmici, care devorează tot ceea ce întâlnesc în cale, sporindu-şi permanent masa. Datorită curburii spaţio-temporale, fotonii sau alte particule emise din interiorul sau de pe suprafaţa sferei magice nu mai pot scăpa în exterior. Regiunea din interiorul sferei magice, în care curbura spaţio-temporală devine infinită şi legile cunoscute ale fizicii nu se mai aplică, reprezintă o singularitate spaţio-temporală. În imediata sa vecinătate unde curbura spaţio-temporală are valori de ordinul lungimii Planck, fluctuaţiile cuantice alterează semnificaţia spaţiului şi timpului, care prezintă o nedeterminare cuantică.
Fizica găurilor negre permite existenţa, alături de găurile negre stelare obişnuite, cu masa între 3,2 şi {mat}10^2{/mat} mase solare, a unor minigăuri negre, cântărind doar {mat}10^{-19}{/mat} mase solare sau {mat}10^{11}{/mat} kg, formate în primele momente după Big Bang, precum şi a unor găuri negre masive, cu masa de {mat}10^2—10^4{/mat} mase solare, situate în centrul roiurilor globulare, sau chiar a unor găuri negre galactice, cu masa de ordinul a {mat}10^7—10^{10}{/mat} mase solare, aflate în centrul galaxiilor şi responsabile poate de activitatea unor nuclee galactice.
Ţinând cont de caracterul reversibil în timp al teoriei relativităţii generalizate, unii teoreticieni au postulat existenţa unor găuri albe (white holes), adevărate singularităţi “dezvelite", prin care materia pierdută în interiorul sferei magice a găurilor negre s-ar reîntoarce spre începuturile Universului. Găurile negre şi găurile albe, distanţate în spaţiu şi timp, ar fi unite prin tunele spaţio-temporale Einstein-Rosen, o noţiune în care imaginaţia şi fantezia unor fizicieni au atins culmi nebănuite.
Hawking a aprofundat în mod particular problema găurilor negre, în contextul unor teorii proprii, care prezintă o sinteză originală de relativitate generalizată cu elemente de fizica particulelor şi termodinamică. După Hawking, există un proces de evaporare cuantică, prin care deasupra sferei magice a găurii negre se pot forma perechi de particule, determinând o pierdere continuă de energie gravitaţională. Teoria lui Hawking prevede, absolut surprinzător, că, în cazul unei găuri negre, pierderea de energie gravitaţională conduce la creşterea temperaturii sale, situate oricum foarte aproape de 0 K. Atunci când temperatura mediului, măsurată de temperatura radiaţiei termice, scade sub cea a găurii negre, este posibilă dezvelirea singularităţii printr-o evaporare explozivă în apropierea sferei magice, care conduce la o gaură albă.
Timpul necesar pentru acest proces violent ar varia de la {mat}10^7{/mat} ani pentru minigăurile negre, la... {mat}10^{65}{/mat} ani în cazul găurilor negre stelare şi la... {mat}10^{100}{/mat} ani pentru găurile negre galactice.
Cele mai cunoscute variante ale scenariului cosmologic standard al anilor '80 abordează evenimentele din Universul foarte timpuriu în termenii marii unificări sau, mai recent, în termenii diferitelor supersimetrii. Vom schiţa o variantă de scenariu standard, fără îndoială incompletă şi mult simplificată, care reprezintă o sinteză a teoriilor prezentate şi, îndeosebi, a elementelor care, în accepţiunea curentă, prezintă un grad mai mare de probabilitate.
Elementele noi, datorate ultimelor modele teoretice şi rezultatelor experimentale, respectiv completarea şi revizuirea unor date ce au stat la baza scenariului

standard al anilor '70 sugerează renunţarea la periodizarea istoriei Universului în ere distincte, caracterizate prin desfăşurarea unui anumit eveniment de importanţă majoră. De aceea, scenariul se va rezuma la o succesiune de momente cronologice, care definesc evenimente semnificative ale istoriei Universului cosmologic.
Orice discuţie asupra stării Universului înainte de Big Bang este lipsită de sens fizic, rămânând în domeniul speculaţiilor filosofice, fără vreo legătură cu ştiinţele exacte. Întrebările asupra faptului dacă Big Bang-ul marchează începutul primei perioade evolutive a Universului sau dacă reprezintă punctul de plecare al unui nou ciclu evolutiv, care urmează unui ciclu anterior încheiat printr-un colaps universal (Big Crunch), au şanse minime de a primi vreodată un răspuns ştiinţific satisfăcător, rămânând probabil pentru totdeauna pe tărâmul speculaţiilor filosofice.
Marea Explozie primordială a afectat violent o singularitate spaţio-temporală, generând Universul cosmologic. Modelele cosmologice relativiste permit, din punct de vedere matematic, o extrapolare la zero a dimensiunilor singularităţii iniţiale, ceea ce conduce la valori teoretic infinite ale temperaturii, energiei şi densităţii.
Însă modelele relativiste nu iau în considerare efectele cuantice iar fizica nu dispune nici în prezent de o teorie adecvată pentru descrierea stărilor de singularitate, în care cadrul spaţio-temporal nu poate fi definit. De aceea, ne vom limita la afirmaţia că, la momentul iniţial, spaţiul şi timpul nu există încă.
Big Bang-ul reprezintă originea, momentul iniţial sau aşa -numita geneză a Universului cosmologic. Din punct de vedere fizic, Big Bang-ul este un proces exploziv, care dezveleşte singularitatea spaţio-temporală universală. Acest aspect i-a determinat pe unii autori să extrapoleze exagerat cunoştinţele recente de fizică a găurilor negre, asemănând Big Bang-ul cu un proces ipotetic de transformare a unei găuri negre în gaură albă.
În primele fracţiuni de secundă de la origine, materia, aflată încă în stare nemanifestă, ar forma, împreună cu spaţiul şi timPul, şi ele încă nedefinite, o geometrie superdimensională. Printr-o tranziţie topologică de fază, dimensiunile materiei se separă de cele spaţio-temporale, permiţând stocarea informaţiei universale Primordiale sub forma unor supergrupuri de simetrie, care descriu câmpurile de forţe şi particulele manifeste în condiţii definite şi codifică poate evenimente viitoare ale istoriei Universului.
La valorile uriaşe de temperatură şi energie care caracterizează Universul în perioada cuantică, atunci când vârsta sa este mai mică decât t_{Planck} iar orizontul cosmologic nu a ajuns la valoarea l_{Planck}, spaţiul şi timpul, dominate de fluctuaţii cuantice, sunt supuse relaţiilor de nedeterminare. În plasma luminoasă, suprafierbinte şi superdensă, aflată în expansiune, există probabil o singură specie de particule şi o singură superinteracţiune.
La momentul {mat}t_{Planck}=10^{-43}{/mat} s *, orizontul cosmologic este de ordinul {mat}l_{Planck}=10^{-35}{/mat} m şi, datorită expansiunii, Universul s-a răcit deja...suficient ({mat}T=10^{32} {/mat} K), pentru ca energia să scadă la valoarea critică a superunificării ({mat}E=10^{22} {/mat} MeV). Are loc o rupere spontană a supersimetriei iniţiale, care determină decuplarea interacţiunii

superunificate. Câmpul de forţe gravitaţional se separă de interacţiunea marii unificări iar bosonii câmpului gravitaţional, gravitonii, părăsesc echilibrul termic. Fondul cosmic remanent de gravitoni evoluează în continuare independent, răcindu-se cu dilatarea Universului, până la valoarea actuală, apreciată la T=1 K.
Din acest moment, transformările reciproce fermion-boson, care prezintă deja specii distincte de particule, sunt interzise. În Univers există acum o singură specie de fermioni, lipsiţi de masă, şi, cu excepţia gravitonilor care au părăsit echilibrul termic, o singură specie de bosoni. Transformările reciproce quark-lepton, foarte frecvente, sunt mediate de bosonii supergrei X.
La momentul {mat}t_{GUT}=10^{-35}{/mat} s, când temperatura şi energia mediului au scăzut la valoarea prag a bosonilor X ({mat}T=10^{28}{/mat} K; {mat}E=10^{18}{/mat} MeV), are loc o rupere de simetrie a grupului SU(5), care determină decuplarea marii unificări. Câmpul de forţe cromodinamic, care cuprinde şi interacţiunea tare, se separă de interacţiunea electroslabă.
Dispariţia bosonilor X şi separarea interacţiunii cromodinamice impun ca leptonii şi quarkurile, încă fără masă, să se constituie în specii distincte, astfel încât conversiile reciproce quark-lepton devin interzise.
Se apreciază că dezintegrarea bosonilor X ar putea viola aşa-numita simetrie CP, adică simetria sarcină-paritate (charge-parity).
Astfel, viteza de dezintegrare a antibosonilor X în două quarkuri ar fi puţin mai mare decât cea a bosonilor X în două antiquarkuri. Ca urmare, producerea de quarkuri, ceva mai rapidă decât cea de antiquarkuri, conduce la un exces de ordinul a o particulă la {mat}10^{9 pm 1}{/mat} perechi particulă-antiparticulă. Deoarece temperatura mediului scade

* Notă. Pentru simplitate, valorile t, T şi E sunt rotunjite iar E se exprimă numai în MeV.

imediat sub valoarea T_{prag} a bosonilor X, numărul barionic total nenul rămâne îngheţat, conducând, ceva mai târziu, după ce Universul se răceşte sub valoarea T_{prag} a diferitelor particule, la raportul cunoscut dintre numărul barionilor şi cel al fotonilor ({mat}{n_B}/{n_{gama}}=10^{-9 pm 1}{/mat}), precum şi la preponderenţa netă a materiei faţă de antimaterie în Univers.
Se vorbeşte acum despre o quagmă, o plasmă foarte densă de quarkuri şi gluoni, care ar caracteriza compoziţia Universului. Radiaţia termică are temperatura şi energia necesară pentru a crea monopoli magnetici, sub formă de perechi nord-sud.
Următorul eveniment semnificativ se petrece la momentul {mat}t=10^{-11}{/mat} s, când, în urma răcirii Universului ({mat}T=10^{18}{/mat} K), energia mediului scade la valoarea critică a unificării electroslabe ({mat}E=3 cdot 10^5{/mat} MeV). Are loc o rupere de simetrie a grupului SU(2)xU(1), care determină decuplarea interacţiunii electroslabe. Din acest moment, interacţiunile electromagnetică şi slabă acţionează distinct, alături de interacţiunile gravitaţională şi cromodinamică.
Bosonii Higgs, responsabili de unificarea electroslabă, conferă quarkurilor, leptonilor şi bosonilor uşori {mat}W^{pm}{/mat} şi {mat}Z^0{/mat} masele

cunoscute. Astfel, quarkurile şi leptonii se constituie în cele trei generaţii distincte. Transformările reciproce simple între quarkuri sau între leptoni nu mai sunt permise, fiind înlocuite, în cazul particulelor instabile, de procese de dezintegrare ireversibile.
În această perioadă, este posibilă formarea unui număr important de minigăuri negre, cu masa de ordinul a {mat}10^{11}{/mat} kg.
La momentul {mat}t=10^{-5}{/mat} s, când Universul s-a răcit la {mat}T=10^{13}{/mat} K, energia mediului ajunge la o valoare caracteristică interacţiunii cromodinamice ({mat}E=3 cdot 10^2{/mat} MeV), sub care quarkurile nu mai pot exista în stare liberă. Acum are loc tranziţia quarkurilor, care nu s-au anihilat, la hadroni.
În continuare, Universul traversează o perioadă în care temperatura scade la valorile T_{prag} caracteristice diferiţilor hadroni şi leptoni. Prin reacţii de anihilare, particulele şi antiparticulele “dispar" pe rând din compoziţia Universului, în ordinea descrescătoare a masei de repaus, cu excepţia neutrinilor electronici ({mat}{niu}_e, {overline{niu}}_e{/mat}). Perioada de anihilare a particulelor şi antiparticulelor se încheie la momentul t=10 s, cu anihilarea perechii electron-pozitron ({mat}e^{-}, e^{+}{/mat}).
Particulele care supravieţuiesc proceselor de anihilare sunt cele lipsite de pereche, create în exces în momentul ruperii simetriei marii unificări. Raportul dintre numărul total al particulelor şi antiparticulelor devine {mat}10^9{/mat} şi rămâne îngheţat. Ca urmare a reacţiilor de anihilare, numărul total al particulelor a scăzut de circa {mat}10^9{/mat} ori, determinând trecerea UniVersului din regim de masă în regim de radiaţie.
În timpul perioadei de anihilare a particulelor, la momentul t=1 s ({mat}T=10^{10} K; E=1 MeV{/mat}), are loc decuplarea neutrinilor, care părăsesc echilibrul termic. Fondul cosmic de neutrini evoluează în continuare independent, răcindu-se cu expansiunea Universului până la valoarea actuală, apreciată la T=2 K.
Datorită dezintegrării neutronilor, cu viaţa medie 15,33 min raportul dintre neutroni şi protoni se modifică continuu în favoarea protonilor, vezi reacţia (27). Raportul dintre neutroni şi protoni, existent la momentul începerii nucleosintezei t=3 min, cu valoarea de circa 13/27, rămâne îngheţat definitiv. Nucleosinteza cosmologică se încheie practic la momentul t=15 min, când substanţa din Univers, aflată în stare ionizată, este formată din circa 75% nuclee de hidrogen (protoni) şi 25% nuclee de heliu.
După o perioadă relativ calmă, la un moment cuprins în intervalul t=300000-700000 ani, când Universul s-a răcit la T=3000 K, substanţa trece din stare ionizată în stare neutră.
Mediul devine transparent pentru radiaţia de fotoni, care se decuplează de substanţă. Radiaţia termică de fotoni evoluează în continuare independent, răcindu-se cu timpul până la valoarea actuală a fondului cosmic de 3 K.
Cam tot la acest moment, ca urmare a răcirii mediului, energia particulelor ce formează substanţa devine mai mare decât energia radiaţiei, determinând trecerea Universului din regim de radiaţie în regim de masă.
Trecerea substanţei în stare neutră permite formarea unor aglomerări mari de materie, care vor reprezenta protogalaxii, germenii viitoarelor galaxii. În perioada

anilor '70, se aprecia că toate galaxiile s-au format practic în intervalul de timp {mat}t=10^7—10^9{/mat} ani de la origine, atunci când masa aglomerărilor de materie, datorate unor fluctuaţii locale, ar fi depăşit aşa-numita masă critică Jeans. În prezent, se apreciază că mecanismul de formare a galaxiilor trebuie să fie mai complex şi, în mare parte, încă necunoscut. Descoperirea unor galaxii în formare, situate la distanţe de... numai câteva miliarde de ani-lumină în spaţiu, care corespund unor depărtări de tot atâţia ani în timp, demonstrează că procesul de formare a galaxiilor în Univers este eşalonat pe o perioadă de timp mai îndelungată, de ordinul multor miliarde de ani.
Este posibil ca fizica găurilor negre să clarifice unele asp'ecte legate de mecanismul formării galaxiilor. Astfel, potrivit noilor teorii, după trecerea substanţei în stare neutră, primele aglomerări de materie ar fi avut mase de ordinul a {mat}10^5—10^6{/mat} mase solare, devenind stele supermasive sau aglomerări stelare. Stelele supermasive îşi epuizează combustibilul rapid, colapsând după o viaţă foarte scurtă. După unii autori, este posibil ca 50% din materia substanţă a Universului să fi dispărut în aceste găuri negre, până la momentul {mat}t=10^8{/mat} ani de la origine.
În primele miliarde de ani, masa unor găuri negre, situate în regiuni de densitate ridicată, ar fi crescut continuu, ajungând la {mat}10^6—10^{10}{/mat} mase solare şi constituind astfel germenii nucleelor viitoarelor galaxii, care se condensează în jurul unei găuri negre uriaşe. În acest model, o serie de obiecte cosmice exotice, situate la distanţe cosmologice, cum sunt quasarii sau galaxiile Seyfert, ar reprezenta galaxii aflate într-un stadiu timpuriu, cu nuclee foarte active, datorită unor procese violente care se petrec în apropierea sferei magice a unei găuri negre centrale supermasive, a cărei masă nu depăşeşte încă {mat}10^7{/mat} mase solare.
O serie de găuri negre mai mici, cu masa cuprinsă între {mat}10^2—10^4{/mat} mase solare, situate în interiorul galaxiilor în formare sau deja formate ori chiar în afara acestora, ar fi putut sta la baza formării roiurilor globulare.
În prezent, la mai bine de {mat}10^{10}{/mat} ani de la origine, Universul traversează o perioadă relativ liniştită, dominată de evoluţia galaxiilor iluminate de prima şi a doua generaţie de stele. Tot mai multe stele îşi încheie ciclul evolutiv, blocând din ce în ce mai multă masă în pitice albe, stele neutronice sau găuri negre.
Găurile negre supermasive din centrul galaxiilor înghit şi ele din ce în ce mai multă materie. Astfel, materia disponibilă, aruncată în spaţiu de supernove, care serveşte la formarea de noi stele, devine din ce în ce mai puţină.
Noile cercetări în fizică oferă un cadru teoretic care permite abordarea problemei viitorului Universului cosmologic. Alegerea variantei probabile a evoluţiei viitoare a Universului depinde de răspunsurile, încă insuficient cunoscute, la o serie de întrebări, de exemplu dacă Universul se află în expansiune nelimitată sau dacă urmează un ciclu simetric expansiune-contracţie repetabil sau nu, dacă procesul de evaporare cuantică, propus de Hawking, este corect sau dacă noile previziuni teoretice asupra instabilităţii protonului îşi vor găsi confirmarea.

Să alegem pentru început cazul unui Univers oscilant, în care, la un moment dat, forţele gravitaţionale reuşesc să oprească expansiunea, imprimând o mişcare inversă de contracţie.
După o lungă perioadă de expansiune, contracţia determină apropierea continuă a galaxiilor, creşterea temperaturii şi energiei radiaţiei de fond. În mai puţin de {mat}10^{11}{/mat} ani de la origine, în Univers se formează o condensare centrală, în care se produc ciocniri violente între stelele diferitelor galaxii, ceea ce conduce la creşterea rapidă a masei găurilor negre supermasive din centrul galaxiilor.
În continuarea mişcării de contracţie, intersectarea sferelor magice ale găurilor negre galactice conduce, în cele din urmă, la fuzionarea acestora într-o singură gaură neagră universală, cu masa de cel puţin {mat}10^{22}{/mat} mase solare şi raza Schwarzschild de cel puţin {mat}3 cdot 10^9{/mat} ani-lumină. Datorită contracţiei anizotrope şi colapsului asimetric, gaura neagră universală se află în mişcare de rotaţie rapidă. În exteriorul sferei magice a găurii negre universale, se mai găseşte materie intergalactică şi radiaţie de fotoni, neutrini şi gravitoni.
În această variantă a Marii Coliziuni, denumită uneori şi Big Crunch (Marele Scrîşnet), intervine, după părerea noastră, un punct critic, în momentul în care, datorită contracţiei, dimensiunile Universului intersectează sfera magică a găurii negre universale. Cercetările teoretice viitoare urmează să stabilească dacă, după acest moment, Universul se contractă în continuare nedefinit şi noţiunea de sferă magică îşi pierde sensul fizic sau dacă procesul de contracţie se opreşte la nivelul sferei magice.
Unii teoreticieni au extrapolat procesul de evaporare cuantică al lui Hawking la nivelul găurii negre universale. Astfel, până la un moment al contracţiei, radiaţia termică din exteriorul sferei magice a găurii negre universale s-ar încălzi continuu, cuplându-se din nou cu substanţa, atunci când temperatura ajunge la valoarea T=3000 K. Ceva mai târziu, la un moment încă neprecizat, radiaţia termică ar începe să se răcească, pe măsură ce gaura neagră universală îşi sporeşte masa. Şi mai târziu, când procesul de contracţie nu a redus încă dimensiunile Universului la nivelul sferei magice, temperatura mediului ar ajunge, printr-o termodinamică insuficient cunoscută, sub cea a găurii negre universale, declanşând evaporarea cuantică a acesteia, care culminează într-o Mare Explozie. Noul Big Bang ar marca momentul iniţial al unui nou ciclu de evoluţie al Universului.
În funcţie de modelul cosmologic ales, de valoarea constantei Hubble (H), a parametrului de decelerare (q) şi, eventual, a constantei cosmologice (Lambda), durata probabilă a unui ciclu evolutiv al Universului pulsator, care se desfăşoară între două Mari Explozii, ar fi cuprinsă între {mat}(80-120) cdot 10^9{/mat} ani.
Dacă Big Bang-ul ar fi avut drept cauză punctul final al evaporării cuantice a unei găuri negre universale, atunci dimensiunile iniţiale ale universului actual ar fi fost de ordinul miliardelor de ani-lumină iar în exteriorul său ar fi existat un fond de radiaţie, relicvă a Universului anterior, parţial din timpul perioadei de contracţie şi parţial în urma evaporării cuantice.
Se ajunge astfel la imaginea spectaculoasă a unui Univers pulsator nelimitat în timp, care se manifestă sub aspectul unor Universuri oscilante succesive, ce

încep fiecare printr-o Mare Explozie a găurii negre universale din ciclul anterior, renăscând mereu din propria cenuşă, asemenea păsării Phoenix. În modelul Universului oscilant, al jocurilor alternante Big Bang-Big Crunch, creşterea entropiei, caracteristică procesului de expansiune, s-ar opri la un moment al fiecărui ciclu evolutiv, fiind urmată de o scădere a entropiei, caracteristică procesului de contracţie.
În accepţiunea noastră, acest model de Univers oscilant este dificil de susţinut, în contextul informaţiilor asupra Universului foarte timpuriu şi timpuriu, oferite de scenariul standard.
În cazul în care Universul se găseşte în expansiune nelimitată, scenariul evoluţiei sale viitoare pare mai simplu.
În decurs de {mat}10^{11}—10^{12}{/mat} ani, toată materia galactică este practic absorbită în interiorul găurii negre centrale supermasive, a cărei masă devine astfel egală cu masa întregii galaxii. Universul în expansiune se reduce la găuri negre galactice invizibile, înconjurate de un fond de radiaţie şi materie intergalactică, din ce în ce mai rarefiate şi mai reci.
Dacă protonul este instabil, aşa cum cere cu necesitate violarea conservării numărului barionic în teoria marii unificări, viaţa sa este de ordinul a {mat}10^{32}—10^{33}{/mat} ani. După acest moment, protonii s-ar dezintegra, conform unei scheme care conduce, în cele din urmă, la apariţia unui număr de pozitroni de ordinul de mărime al numărului de electroni din Univers. În timp electronii şi pozitronii se anihilează iar Universul, având masa blocată în găuri negre înconjurate doar de un fond de radiaţie de fotoni, neutrini şi gravitoni, trece din nou şi definitiv în regim de radiaţie.
Admiţând că temperatura găurilor negre galactice este de ordinul a {mat}10^{-18}{/mat} K, Universul dominat de radiaţie atinge această valoare la respectabila vârstă de... {mat}10^{100}{/mat} ani. Din când în când, Universul mai este iluminat de “focuri de artificii", datorită evaporării cuantice a găurilor negre, care îl mai încălzesc uşor în regiuni restrânse. Evaporarea găurilor negre produce perechi electron-pozitron, care se anihilează şi, mai ales, fotoni.
După evaporarea tuturor găurilor negre galactice, Universul, format exclusiv din radiaţie, s-ar răci în continuare netulburat, timzând spre entropie maximă. Iată o revenire neaşteptată, de pe poziţiile teoriilor fizice moderne, la ideea morţii termice a UniVersului.

1.4.2. SCENARII INFLAŢIONISTE

În pofida unor succese remarcabile, care i-au adus o popularitate deosebită, scenariul cosmologic standard întâmpină dificultăţi insurmontabile în explicarea unor aspecte observaţionale, de exemplu omogenitatea Universului şi absenţa monopolilor magnetici.
Vom expune succint aceste probleme inexplicabile în contextul modelului standard.

Până la scara de circa {mat}10^8{/mat} ani-lumină, Universul este foarte neomogen: planete, stele, galaxii, roiuri de galaxii, superroiuri de galaxii, separate prin spaţii enorme în raport cu dimensiunile lor.
La scară foarte mare însă, de ordinul a {mat}10^{10}{/mat} ani-lumină, Universul devine foarte omogen, având o structură de tip fagure sau spumă, cu superroiuri de galaxii şi goluri enorme dispuse alternativ. La această scară, abaterea de la omogenitate este mai mică de {mat}10^{-3}{/mat}. Dacă însă Universul este omogen şi izotrop în prezent, el trebuie să fi fost cu atât mai mult în trecut, când avea dimensiuni mai reduse. Fondul cosmic de 3 K reprezintă o dovadă convingătoare în acest sens. Se ajunge astfel la ideea că Universul în totalitate a fost supus foarte timpuriu unui proces de omogenizare, care nu poate fi identificat printre procesele fizice cunoscute.
Galaxiile s-au format în condiţiile existenţei unor neomogenităţi locale. Mici fluctuaţii ale densităţii determină apariţia unor regiuni mai dense, care atrag materie din regiunile mai puţin dense. Fluctuaţiile se accentuează continuu până la formarea de galaxii separate între ele prin mari spaţii vide. Dar, pentru formarea galaxiilor, fluctuaţiile de densitate trebuie să aibă amplitudini foarte bine definite, cu abateri relative de ordinul a {mat}10^{-4}{/mat}. La fluctuaţii prea mici s-ar forma cel mult nori de gaz, iar fluctuaţiile prea mari ar conduce direct la găuri negre. În plus, în momentul formării galaxiilor, fluctuaţiile locale cu limite severe trebuie să fi fost răspândite uniform. Nu se cunoaşte nici un mecanism care poate genera astfel de fluctuaţii locale în întregul Univers.
Modelul standard nu oferă o explicaţie concretă cauzei expansiunii Universului. El susţine doar că expansiunea a fost imprimată de Big Bang iar Universul se găseşte în prezent în expansiune, deoarece se găsea la fel şi în trecut.
Toate teoriile de mare unificare (GUT) postulează existenţa unor monopoli magnetici supermasivi, apăruţi printr-o rupere de simetrie în Universul foarte timpuriu. Potrivit modelului standard monopolii magnetici ar trebui să fie în prezent la fel de abundenţi ca şi protonii, ceea ce ar conduce la o valoare a densităţii materiei în Univers cu circa 15 ordine de mărime superioară celei observate ({mat}10^{-11} kg/{m^3}{/mat} faţă de {mat}10^{-26} kg/{m^3}{/mat}). Dar, un asemenea Univers şi-ar fi încetat de mult timp expansiunea şi ar fi colapsat într-un Big Crunch. Modelul standard nu poate explica absenţa sau, mai probabil, prezenţa monopolilor magnetici cu o abundenţă mult redusă faţă de cea prezisă teoretic.
Aşa-numitele scenarii inflaţioniste prezintă încercări teoretice originale, bazate pe idei foarte actuale ale fizicii particulelor şi mecanicii cuantice, care încearcă să ofere răspunsuri explicite unor probleme nesoluţionate de scenariul standard.
La baza tuturor scenariilor inflaţioniste se găseşte paradigma inflaţionistă (Guth, 1980). Potrivit acesteia, într-un stadiu foarte timpuriu al existenţei sale, Universul a traversat o perioadă (eră) inflaţionistă, caracterizată printr-un proces de expansiune (cvasi)exponenţială, denumit inflaţie. În această perioadă, Universul se afla în stare de vid cuantic fals, fiind umplut (aproape) omogen de un câmp scalar, dar (aproape) lipsit de particule. Însă, starea iniţială de vid fals instabil a decăzut foarte repede şi inflaţia a încetat. Energia internă uriaşă acumulată în timpul inflaţiei încălzeşte Universul rece şi începe formarea de materie-substanţă

sub formă de perechi particulă-antiparticulă. Universul a intrat în perioada (era) postinflaţionistă, cu expansiune (cvasi)liniară, care continuă şi în prezent. În perioada postinflaţionistă, evoluţia Universului este cea descrisă de scenariul standard.
În funcţie de caracteristicile câmpului scalar F, cu rol de vid fals instabil, se diferenţiază trei scenarii cosmologice:
— scenariul inflaţionist original (Guth, 1980);
— scenariul inflaţionist nou (Linde, 1981; Albrecht, Steinhardt, 1982);
— scenariul inflaţiei haotice (Linde, 1983).
Scenariile inflaţioniste se referă la o perioadă foarte scurtă a Universului foarte timpuriu, cuprinsă între {mat}t_{Planck}=10^{-43}{/mat} s şi {mat}t_{GUT}=10^{-35}{/mat} s (Linde)... {mat}10^{-32}{/mat} s (Guth), când Universul se află în expansiune (cvasi)exponenţială, care determină creşterea exagerată a distanţelor cu un factor {mat}10^{50}{/mat} (Guth)... {mat}{10^{10}}^8{/mat} (Linde). Spre comparaţie, potrivit modelului standard, distanţele în Univers ar fi crescut doar cu un factor {mat}10^{30}{/mat} din momentul t_{Planck} până în prezentul actual {mat}=10^{17}{/mat} s).
După încetarea inflaţiei, Universul se încălzeşte la {mat}T=10^{28}{/mat} K şi începe expansiunea (cvasi)liniară ({mat}t>10^{-35}... 10^{-32} s {/mat}), descrisă satisfăcător de scenariul standard. De la oprirea inflaţiei şi până în prezent, distanţele în Univers au crescut numai cu un factor {mat}10^4{/mat}.
Scenariile inflaţioniste ajung astfel la concluzia că Universul observabil reprezintă doar o parte neînsemnată a Universului cosmologic, ale cărui dimensiuni exagerate sunt rezultatul perioadei inflaţioniste.
Originea forţei de repulsie cosmică, ce determină expansiunea, i-a intrigat pe fizicieni cu mult înaintea lansării ideii de inflaţie. În acest sens se înscrie şi ipoteza potrivit căreia Universul ar fi apărut printr-o fluctuaţie majoră a vidului cuantic (Tryon, 1973).
Vidul absolut reprezintă o simplă abstracţiune fără valoare fizică. Teoriile fizice moderne permit însă existenţa vidului cuantic, cu energie definită şi presiune negativă, care nu conţine particule reale, ci doar particule virtuale * în interacţiuni complexe. Introdus în ecuaţiile teoriei relativităţii generalizate, vidul cuantic, cu presiune negativă, generează o forţă repulsivă direct proporţională cu distanţa. Dar, un Univers apărut printr-o fluctuaţie a vidului cuantic ar fi un eveniment mult prea efemer, limitat în spaţiu şi timp.
Teoriile de mare unificare prevăd posibilitatea existenţei unor stări excitate ale vidului cuantic, cu energii şi presiuni negative foarte diferite. Stările excitate ale vidului cuantic, denumite şi vid fals, pot genera, datorită presiunii negative ridicate, forţe de respingere foarte mari, capabile să determine expansiunea Universului.
Calculele efectuate arată că Universul în stare de vid fals, cu presiune negativă ridicată, se găseşte în expansiune (cvasi)exponenţială. Dar, vidul fals are o viaţă scurtă, datorită tendinţei pronunţate de a trece în vid real, când se dezintegrează în particule. Forţa de repulsie dispare şi Universul intră sub controlul forţelor gravitaţionale. Expansiunea se moderează, devenind (cvasi)liniară şi

descrescătoare (q>0) (cu excepţia unor modele cu constantă cosmologică Lambda nenulă).
Scenariile inflaţioniste consideră că, într-un moment foarte timpuriu ({mat}t_{Planck}=10^{-43}{/mat} s), Universul ca sistem este descris de un câmp scalar omogen F. Densitatea de energie a sistemului este tocmai densitatea de energie potenţială {mat}V_{(F)}{/mat}, asociată câmpului scalar. Pentru anumite configuraţii, câmpul scalar F nu conţine particule reale, având rol de vid cuantic. În stările vide, câmpul ia valori {mat}F_x{/mat} constante în spaţiu, cărora le corespund densităţi de energie {mat}V_{(F_x)}>0{/mat}. Astfel, poate exista o energie a vidului, care nu este corelată cu existenţa unor particule reale şi a cărei densitate nu depinde de variaţia de volum a sistemului şi nu se diluează cu expansiunea.
Câmpul F evoluează de la o valoare iniţială {mat}F_A{/mat} şi {mat}V_{(F_A)}>0{/mat} (stare de vid fals), suficientă pentru a provoca inflaţia, spre o valoare finală {mat}F_B=0{/mat} şi {mat}V_{(F_B)}=0{/mat} (stare de vid real), când inflaţia încetează.
Evoluţia câmpului F între cele două stări poate fi asemănată cu parcursul

* Notă. Particulele virtuale apar prin împrumuturi de energie, pe care o restituie după o existenţă efemeră, sub limita permisă de relaţiile de incertitudine. Din această cauză, particulele virtuale nu pot fi identificate ca atare.

unei bile pe un plan înclinat, a cărui pantă are forma funcţiei {mat}V_{(F)}{/mat}. Atunci când ajunge în poziţia de echilibru {mat}F_B=0{/mat}, bila oscilează şi, datorită frecării, se opreşte. Scenariile inflaţioniste diferă prin dinamica evoluţiei câmpului F, vezi figura 5.
În scenariul inflaţionist original (fig. 5,a), câmpul scalar F are cel puţin două poziţii de echilibru, {mat}F_A{/mat} şi {mat}F_B{/mat}, corespunzând minimelor densităţii de energie, {mat}V_{(F_A)}{/mat} şi {mat}V_{(F_B)}{/mat}. La momentul t_{Planck}, câmpul F, ce umple omogen Universul, are valoarea {mat}F_A{/mat}, căreia îi corespunde un minim {mat}V_{(F_A)}>0{/mat} şi inflaţia începe. Trecerea spre cea de-a doua poziţie de echilibru, {mat}F_B=0{/mat}, căreia îi corespunde un minim {mat}V_{(F_B)}=0{/mat}, este oprită de bariera de potenţial foarte înaltă, care nu poate fi escaladată, ci doar străbătută, cu o probabilitate redusă însă nenulă, prin tunelare (efect tunel). Inflaţia durează relativ mult ({mat}10^{-32}{/mat} s) şi se termină brutal, provocând neomogenităţi uriaşe, fapt care a şi determinat abandonarea acestui scenariu. Câmpul scalar F este unul prezis de teoriile de mare unificare, potrivit cărora există o simetrie de etalonare care verifică starea {mat}F_A{/mat} (simetrie exactă), dar nu şi starea {mat}F_B{/mat} (simetrie ruptă).
În scenariul inflaţionist nou (fig. 5, b), bariera de potenţial care separă cele două minime, {mat}F_A{/mat} şi {mat}F_B{/mat}, este foarte joasă şi poate fi străbătută relativ uşor. Pentru a asigura o perioadă de inflaţie suficientă, traseul câmpului F urmează un platou lung şi se termină lin. Evoluţia densităţii de energie {mat}V_F{/mat} în apropierea poziţiei finale {mat}F_B{/mat} este calculată pentru a asigura o încălzire suficientă a Universului după inflaţie, precum şi fluctuaţii de

densitate adecvate pentru formarea ulterioară a galaxiilor. Câmpul scalar F cu o astfel de evoluţie nu mai este dedus din teoriile de mare unificare, fiind un câmp ipotetic, denumit şi “inflaton".
În scenariile inflaţioniste prezentate, Universul se găseşte ab initio în echilibru termodinamic, deoarece starea iniţială {mat}F_A{/mat} corespunde unui minim al densităţii de energie {mat}V_{(F_A)}{/mat}.
În scenariul inflaţiei haotice (fig. 5, c), mult mai general şi promiţător, se consideră o distribuţie iniţială haotică a câmpului F, cu o singură poziţie de echilibru {mat}F_B=0{/mat} şi fără barieră de potenţial pe parcurs. Valoarea iniţială aleatoare {mat}F_A{/mat} este aleasă pentru o densitate de energie {mat}V_{(F_A)}{/mat} ridicată, care să asigure o perioadă de inflaţie suficientă ({mat}10^{-35}{/mat} s). Inflaţia iniţială ultrarapidă se încetineşte în apropierea poziţiei {mat}F_B=0{/mat} şi se termină foarte lin. Ca şi în celelalte scenarii inflaţioniste, temperatura variază invers proporţional cu lungimea, scăzând exponenţial în timpul inflaţiei şi tinzând spre 0 K la sfârşitul acesteia.
Astfel, scenariile inflaţioniste se referă, în esenţă, la o perioadă foarte scurtă, dar de importanţă maximă, a Universului foarte timpuriu, cuprinsă între momentele {mat}t_{Planck}=10^{-43}{/mat} s şi {mat}t_{GUT}=10^{-35}{/mat}... {mat}10^{-32}{/mat} s, rezolvând elegant şi spectaculos o serie de dificultăţi majore ale scenariului standard al Universului fierbinte născut prin Big Bang, aşa cum vom arăta în continuare.
Potrivit scenariilor inflaţioniste, Universul cosmologic, din care Universul observabil reprezintă doar o parte neînsemnată, este rezultatul inflaţiei asociate cu existenţa unui câmp scalar F. Dilatarea excesivă foarte rapidă a unui Univers iniţial minuscul a anulat orice eventuale neomogenităţi, lăsând la sfârşitul inflaţiei un Univers uriaş omogen.
Oscilaţiile câmpului scalar în jurul poziţiei de echilibru {mat}F_B=0{/mat} reprezintă, potrivit scenariilor inflaţioniste, sursa perturbaţiilor care au condus la formarea galaxiilor şi la actuala distribuţie neomogenă a materiei vizibile până la scara de {mat}10^8{/mat} ani-lumină. Oscilaţiile de punct zero, adevăraţi germeni ai galaxiilor, sunt o consecinţă directă a faptului că valorile F şi {mat}F prime{/mat} ({mat}F prime={dF}/{dt}{/mat}) nu pot fi deterninate cu o eroare mai mică decât cea rezultată din relaţiile de nedeterminare.
Expansiunea Universului se explică prin proprietăţile vidului fals, cu presiune negativă, care determină repulsie gravitaţională în loc de atracţie. Ecuaţiile relativiste arată că în timpul manifestării câmpului scalar F, cu rol de vid fals, deci în perioada inflaţionistă, expansiunea Universului se desfăşoară exponenţial.
Potrivit unor modele teoretice, monopolii magnetici ar fi fost produşi foarte devreme, putând deja exista în perioada inflaţionistă.
În acest caz, inflaţia a scăzut enorm abundenţa monopolilor magnetici, care au devenit foarte rari în Universul postinflaţionist, practic fără influenţă asupra densităţii sale. Celelalte particule elementare (neutroni, protoni, electroni, etc.) au fost generate mai târziu, după încetarea inflaţiei, astfel încât abundenţa acestora în Universul observabil este ridicată.
Cheia scenariilor inflaţioniste o reprezintă proprietăţile câmpului scalar F, cu rol de vid fals. Un fluid obişnuit, cu presiune pozitivă, care se dilată, pierde continuu

energie pe seama lucrului efectuat. Un fluid particular însă, ca vidul fals, cu presiune negativă, câştigă energie prin dilatare, pe seama lucrului efectuat.
Astfel, vidul fals, cu presiune negativă, produce o forţă repulsivă puternică, ce determină o dilatare excepţională, care implică o creştere a energiei sale interne de la zero la valori uriaşe. Această proprietate se găseşte, potrivit scenariilor inflaţioniste, la baza energiei interne a Universului.
Inflaţia, când Universul îşi sporeşte lungimile exponenţial, de la valori de ordinul {mat}l_{Planck}=10^{-35}{/mat} m, cu un factor {mat}10^{50}... 10^{1000}{/mat} ori, este adevărata Mare Explozie, întunecată şi rece, mult mai puternică decât Big Bang-ul fierbinte şi luminos al scenariului standard.
Rămâne totuşi deschisă întrebarea referitoare la ce a fost înaintea inflaţiei, în perioada cuantică (t<t_{Planck}). Scenariile inflaţioniste consideră această perioadă de importanţă secundară, deoarece inflaţia a uniformizat tot ce a existat înainte, lăsând în urmă doar un cadru spaţio-temporal uriaş, rece şi vid. Astfel, inflaţia ar putea fi practic considerată adevărata naştere a Universului.
Totuşi, mulţi fizicieni susţinători ai ideilor inflaţioniste nu au rezistat ispitei de a plonja înapoi în timp, spre momentul t=0 al genezei propriu-zise a Universului. Dar, ipotezele despre perioada cuantică conţin încă numeroase neclarităţi şi păstrează un caracter speculativ pronunţat.
Astfel, Tryon, Guth, Coleman şi alţii afirmă spectaculos că Universul s-a născut ”ex nihilo", printr-un salt cuantic din nimic în timp. După Coleman, saltul din nimic în timp poate fi considerat o tunelare cuantică. La un capăt al tunelului se găseşte nimicul nemanifest iar la celălalt capăt Universul fizic spaţio-temporal manifest. O Mică Explozie sau Little Bang, care aduce dimensiunile Universului doar până la {mat}l_{Planck}=10^{-35}{/mat} m.
În perioada cuantică, metrica spaţio-temporală a Universului cu n+1 dimensiuni (n>3) este supusă fluctuaţiilor cuantice, sub forma unor unde, cu toate lungimile de undă posibile şi care se deplasează în toate direcţiile. O temperatură posibil ridicată a Universului cuantic favorizează fluctuaţiile care conduc la starea de vid fals şi a doua naştere a Universului prin inflaţie, sinonimă cu o Mare Explozie sau Big Bang, este gata să înceapă.
Inflaţia eternă reprezintă o variantă posibilă, dar nu şi obligatorie, a inflaţiei haotice, care aduce idei surprinzătoare referitoare la originea şi geneza Universului.
În toate scenariile inflaţioniste, orice obiecte şi procese separate iniţial prin distanţe d>l_{Planck} sunt independente între ele, deoarece inflaţia le îndepărtează cu viteze relative supraluminice *. Prin generalizare, se poate considera că două domenii inflaţioniste, separate iniţial prin distanţe d>l_{Plamck}, nu pot interacţiona. Expansiunea lor nu se datorează anexării de teritorii vecine, ci creşterii exponenţiale a propriului volum. Astfel, orice domeniu inflaţionist, cu dimensiuni iniţiale l>2l_{Planck}, poate fi considerat un miniunivers în sine, care se găseşte în expansiune, complet izolat de ceea ce se întâmplă în restul Universului.
Se consideră un domeniu inflaţionist, cu dimensiuni iniţiale de ordinul l_{Planck}, care conţine un câmp scalar omogen cu o masă m mult mai mică decât {mat}{m_{Planck}}^2{/mat}. La o valoare iniţială a câmpului spre cea maximă

posibilă ({mat}F_A approx {{m_{Planck}}^2}/m{/mat}), corespunde o densitate de energie maximă apropiată de densitatea Planck ({mat}V_{(F_A)} approx {ro}_{Planck}{/mat}) într-un interval de timp {mat}Delta t approx H^{-1}{/mat} (H=constanta Hubble). Datorită lungimii de undă a fluctuaţiilor cuantice, volumul total se împarte în {mat}e^3{/mat} domenii (miniuniversuri), cu dimensiuni {mat}l approx l_{Planck}{/mat}.
Cea mai mare parte a volumului total al domeniului considerat este rezultatul expansiunii continue a unor domenii în inflaţie eternă, cu valoare iniţială {mat}F_A{/mat} apropiată de cea maximă ({mat}F_A approx {{m_{Planck}}^2}/m{/mat}).
Există însă un număr exponenţial de domenii cu valori {mat}F_A{/mat} mai mici.
Cele în care câmpul ia valori iniţiale sub o limită critică ({mat}F_A<{{m_{Planck}}^{3/2}}/m approx 50 m_{Planck}{/mat}) dau naştere la miniuniversuri ca al nostru, cu o perioadă inflaţionistă scurtă, până ce câmpul scade la valoarea {mat}F_B=0{/mat} şi {mat}V_{(F_B)}=0{/mat}.

* Notă. Creşterea distanţelor (dintre două puncte) din Univers cu viteze relative supraluminice nu contrazice postulatele teoriei relativităţii restrânse, deoarece nu implică propagarea de semnale fizice.

Astfel, Universul în totalitate ar fi un fel de Superunivers în inflaţie eternă, deoarece câmpul F rămâne în permanenţă în apropierea valorii maxime, fără a mai descreşte sub valoarea critică. Inflaţia eternă determină o creştere permanentă, în valoare absolută, a energiei gravitaţionale negative, care este compensată de creşterea continuă a energiei interne. Dispunând de această sursă de energie inepuizabilă, Universul în totalitate poate genera la nesfârşit miniuniversuri.
După Linde, aceasta este istoria Universului în inflaţie eternă, care a conţinut iniţial cel puţin un domeniu cu dimensiuni de ordinul l_{Planck}, umplut cu un câmp scalar suficient de omogen, cu valori iniţiale apropiate de cea maximă posibilă. Un asemenea domeniu în inflaţie eternă se reproduce la nesfârşit, devenind nemuritor.
Atunci când în diferite miniuniversuri inflaţia încetează, câmpul scalar F scade la toate valorile posibile ale densităţii de energie {mat}V_{(F)}{/mat}.
Sunt posibile toate tipurile de ruperi de simetrie, astfel încât diferitele miniuniversuri, ce apar mereu din spuma spaţio-temporală, pot avea legi ale fizicii foarte diferite şi, dacă se combină inflaţia haotică cu teorii n-dimensionale de tip Kaluza-Klein, chiar dimensionalităţi spaţio-temporale diferite. Astfel, miniuniversurile, adevăraţi copii legaţi prin cordoane ombilicale subţiri de părintele lor, nu trebuie să respecte cu necesitate codul genetic al acestuia, având posibilitatea de a deveni mutanţi.
Potrivit ultimelor speculaţii, pentru un Univers în inflaţie eternă, care se autoreproduce neîncetat, nici nu mai este neapărat necesară postularea existenţei unui prim miniunivers, apărut ex nihilo, la un moment t=0 absolut, dintr-o singularitate iniţială.

Ideea inflaţiei eterne nu contravine premizelor modelului continuumului material. Universul care se autoreproduce la nesfârşit poate fi considerat o simplă imagine metaforică a realităţii obiective în totalitate, de dincolo de spaţiu şi timp, care, în procese de diferenţiere şi integrare, determină continuu naşterea şi moartea de miniuniversuri fizice. În modelul continuumului material, problema spinoasă a singularităţii iniţiale şi apariţiei Universului ex nihilo este depăşită.

1.4.3. PERSPECTIVE PENTRU SCENARII COSMOLOGICE VIITOARE

Fizica particulelor se găseşte într-o perioadă cu adevărat efervescentă. Se formulează teorii tot mai complexe, care abordează nivele intime ale Universului inframic, cu consecinţe, adesea surprinzătoare, asupra evenimentelor ce se desfăşoară la scara Universului

ultramare. Se construiesc acceleratoare tot mai puternice şi se imaginează experienţe sofisticate pentru verificarea directă sau indirectă a noilor modele teoretice.

Astfel, s-au imaginat modele ale unei posibile structuri interne a quarkurilor şi leptonilor, care caută, la energii tot mai mari, cărămizi din ce în ce mai profunde ale materiei fizice.

Modelul preonilor (Pati, Salam, Strathdee, 1975) descrie particulele cunoscute prin intermediul a 9 preoni. Preonii sunt grupaţi în 3 familii, formate din 2 flavoni, 4 cromoni şi 3 somoni. În acest model, fiecare quark sau lepton conţine câte un preon din fiecare familie, fiind astfel o combinaţie de trei preoni.

Unul dintre modelele cele mai simple şi elegante este cel al rishonilor (Harari, Schupe, 1979), cu două particule elementare, Tohu (T) şi Vohu (V), împreună cu antiparticulele lor, Antitohu({mat}overline{T}{/mat}) şi Antivohu ({mat}overline{V}{/mat}). În modelul rishonilor, fiecare quark sau lepton este compus din trei rishoni sau antirishoni. Amestecarea rishonilor cu antirishoni este exclusă. Astfel, electronul ar fi o combinaţie {mat}overline{T}overline{T}overline{T}{/mat}, neutrinul electronic VVV, cele trei culori ale quarkului u ar corespunde unor combinaţii TTV, TVT şi VTT, cele ale quarkului d unor combinaţii {mat}overline{T}overline{V}overline{V}{/mat}, {mat}overline{V}overline{T}overline{V}{/mat},
{mat}overline{V}overline{V}overline{T}{/mat}, etc. Dar, modelul rishonilor întâmpină dificultăţi majore în explicarea structurii quarkurilor şi leptonilor din generaţiile II şi III.

Aplicarea supersimetriei la teoria relativităţii generalizate a condus la aşa-numitele teorii de supergravitaţie (SUGRA), care realizează, într-o manieră proprie, unificarea tuturor interacţiunilor fundamentale, respectiv unificarea fermionilor cu bosonii într-o singură clasă de particule (Freedman, van Nieuwenhuizen, Ferrara, 1976; ulterior Desser, Zumino, Salam, etc.).

Supergravitaţia simplă este o teorie de etalonare a supersimetriei, având ca particule de etalonare gravitonul (un boson cu spin {mat}s= pm 2{/mat}) şi gravitino (un fermion cu spin {mat}s= pm 2/3{/mat}). Ulterior, au fost elaborate

variante de supergravitaţie extinsă, care etalonează supersimetria combinată cu o simetrie internă {mat}SU_{(N)}{/mat}.
Teoriile de supergravitaţie se diferenţiază prin simetria internă, numărul de gravitini postulaţi, dimensionalitate, etc. Unele dintre ele prevăd existenţa de noi forţe de atracţie sau respingere, care acţionează doar pe distanţe foarte mici, fiind asociate cu existenţa unor noi particule, denumite gravifotoni.
Supergravitaţia consideră că toate particulele pot fi produse prin transformări de supersimetrie din gravitoni. Astfel, câmpul gravitaţional şi gravitonii ar caracteriza o stare primordială, din care au luat naştere atât celelalte câmpuri de forţe, cât şi particulele asupra cărora acţionează. Dar, supergravitaţia are o serie de alte consecinţe deconcertante, de exemplu faptul că un fermion se poate deplasa în spaţiu şi timp, prin transformare în boson, urmată de reformarea permisă de regulile de supersimetrie. Această consecinţă a transformărilor fermion-boson-fermion poate oferi anumite speranţe pentru explicarea mecanismului intim al unor fenomene exotice.
În încercarea de a unifica gravitaţia şi electromagnetismul, Kaluza (1921) şi, ulterior, Klein (1926) au introdus o dimensiune suplimentară, alături de cele 3+1 dimensiuni spaţio-temporale cunoscute. Cea de-a patra dimensiune spaţială, neobservabilă fizic, datorită valorii sale reduse, de ordinul l_{Planck}, exprimată prin raza Kaluza-Klein, ar permite o caracterizare adecvată a gravitaţiei.
Supergravitaţia extinsă a permis reluarea discuţiilor despre existenţa unor dimensiuni spaţiale suplimentare, corespunzătoare gradelor de libertate ale particulelor definite în cadrul grupurilor de simetrie. Se consideră că cele mai promiţătoare teorii de supergravitaţie multidimensională sunt cele care descriu evenimentele într-un cadru spaţio-temporal cu 10+1 dimensiuni.
În imaginea cosmologică asociată teoriei de supergravitaţie de tip Kaluza-Klein 11-dimensională, Universul iniţial este lipsit de proprietăţi geometrice, aflându-se în stare pregeometrică. Scăderea temperaturii în timpul perioadei cuantice, la o valoare la care metrica poate fi definită, conferă sens noţiunilor de spaţiu şi timp, determinând trecerea Universului în stare geometrică. La începutul stării geometrice, Universul avea 10 dimensiuni geometrice spaţiale şi o dimensiune negeometrică temporală. La un moment dat al expansiunii Universului în cele 10 dimensiuni geometrice, moment care marchează sfârşitul perioadei cuantice, 7 dimensiuni geometrice nu s-au mai dezvoltat, păstrând ordinul de mărime respectiv ({mat}l_{Planck}=10^{-35}{/mat} m) şi “veştejindu-se" într-o hipersferă 7-dimensională turtită. Expansiunea Universului a continuat în numai 3 dimensiuni geometrice, care s-au dezvoltat continuu, oferind cadrul interacţiunii gravitaţionale. În acest model, dimensiunile ascunse, “ofilite" în hipersfera 7-dimensională, ar fi responsabile de manifestarea celorlalte interacţiuni fundamentale.
Teoria stringurilor (din engl. string — “coardă, strună, fir, filament") consideră particulele elementare ca pe nişte curbe unidimensionale, deschise sau închise, cu lungimea de ordinul {mat}l=10^{-15}{/mat} m, care se deplasează prin vibraţii şi au proprietăţi specifice, de exemplu asociere, diviziune sau combinare. Diferiţii fermioni sau bosoni Pot fi reduşi la stări ale stringului în vibraţie. De-a lungul anilor, teoria stringurilor a suferit numeroase revizuiri, care au condus la modele

tot mai complicate, ca cel 26-dimensional. Confruntată cu numeroase dificultăţi, teoria stringurilor ca atare a fost în cele din urmă abandonată.
Cercetări relativ recente au demonstrat că o serie de inconveniente ale teoriilor de supergravitaţie pot fi soluţionate elegant, prin asociere cu teoria stringurilor. Astfel, a luat naştere noua şi foarte promiţătoarea teorie a superstringurilor (Green, Schwarz, 1984).
Superstringul unidimensional, de ordinul l_{Planck}, ar reprezenta, în accepţiunea adepţilor teoriei, acea particulă unică ale cărei vibraţii conduc la stări ce definesc toate particulele cunoscute şi necunoscute, prezise de diferitele supersimetrii. Teoria superstringurilor este o teorie chirală de tip Kaluza-Klein, în care cadrul spaţio-temporal are 9+1 dimensiuni. Şi în această teorie, 6 dimensiuni geometrice spaţiale s-au “veştejit" la sfârşitul perioadei cuantice, înfăşurându-se într-o hipersferă 6-dimensională, de ordinul l_{Planck} şi formând un spaţiu închis Calabi-Yau.
În diferitele variante ale teoriei, proprietăţile tuturor particulelor pot fi descrise în cadrul unui anumit grup de simetrie de unificare, ales între grupul special {mat}{SO}_{(32)}{/mat} şi unul dintre grupurile duble excepţionale, {mat}O_{(16)} * O_{(16)}{/mat} sau {mat}E_8 * E_8{/mat}. Astfel, în ultimul caz, primul grup de simetrie E_8 descrie unitar gravitaţia, respectiv celelalte câmpuri de forţe şi particulele cunoscute, apărute ca urmare a compactificării celor 6 dimensiuni geometrice. Al doilea grup de simetrie E_8 descrie un univers geamăn în umbră, cu particule şi forţe ascunse observaţiei. Comunicarea între cele două universuri gemene ar fi posibilă doar prin intermediul câmpului gravitaţional.
Teoria superstringurilor a generat un interes şi un entuziasm fără precedent, îndeosebi în rândul generaţiei tinerilor fizicieni, care speră ca, în contextul său generos, să se realizeze mult aşteptata superunificare a interacţiunilor fundamentale.
Stringurile cosmice sunt entităţi ultramari ipotetice, fără legătură directă cu stringurile sau superstringurile inframici. Stringurile cosmice foarte lungi (peste {mat}10^{30}{/mat} m), foarte subţiri ({mat} approx 10^{-9}{/mat} m), foarte masive ({mat} approx 10^{10} kg/m{/mat}) şi foarte tensionate ({mat} approx 10^{37}{/mat} N) ar fi defecte topologice extinse, apărute în momentul ruperii de simetrie a marii unificări ({mat}t_{GUT}=10^{-35}{/mat} s). Ele pot fi astfel considerate unităţi îngheţate de câmp unificat, care păstrează energia uriaşă a Universului foarte timpuriu, având şi câmpuri gravitaţionale foarte intense.
Porţiunile fără intersecţii ale unui string cosmic, denumite fire sau stringuri infinite, străbat Universul observabil de la un capăt la altul. Intersecţiile firelor conduc la numeroase bucle mari şi mici.
Circa 20% din lungimea totală a unui string cosmic se află în bucle mici.
Stringurile cosmice, deplasându-se prin vibraţii, cu viteze apropiate de cea a luminii, ar fi umplut practic Universul timpuriu cu o reţea de fire Şi bucle în primii 10000 ani de la origine. După acest interval, presiunea scade suficient pentru ca materia-substanţă să se aglomereze în jurul buclelor mari, până la formarea de galaxii.
Buclele mari nu acretează direct materie, ci atrag bucle mici.

Astfel ar fi apărut roiurile de galaxii, a căror formare nu este eXplicată suficient de convingător de alte modele teoretice. În timp, buclele mari se desfac în bucle mici, care îşi radiază energia în unde gravitaţionale. În prezent, Universul ar mai fi străbătut doar de câteva fire foarte lungi. După Kibble, Zeldovici sau Vilenkin, o reţea densă de fire şi bucle în Universul timpuriu poate explica foarte bine formarea aglomerărilor de materie-substanţă din Univers.
Witteh şi Ostriken au complicat şi mai mult tabloul cosmic prin postularea stringurilor cosmice superconductoare. Potrivit modelului teoretic, particulele încărcate — quarkuri sau electroni —, care cad în miezul unui string cosmic, pot circula liber de-a lungul acestuia cu viteze relativiste. Stringul cosmic se comportă practic ca un fir lipsit de rezistenţă, prezentând fenomenul de supraconductibilitate. Astfel, el poate acumula curenţi electrici statici, cu intensităţi până la {mat}10^{20}{/mat} A, valoare la care particulele părăsesc stringul. Bucle supraconductoare ar fi reacţionat cu ipotetice câmpuri magnetice din Universul timpuriu, generând curenţi puternici, care emit intens unde electromagnetice. Dar, plasma densă este opacă pentru radiaţia electromagnetică intensă, care, neputând-o străbate, provoacă explozii violente. Pe această cale, în plasmă se formează bule cu pereţi subţiri. În timp, materia-substanţă se concentrează în pereţii subţiri ai bulelor, care închid spaţii uriaşe. Prin dezintegrarea în radiaţie a buclelor din interiorul bulelor şi formarea galaxiilor dispuse în pereţii subţiri, se ajunge la imaginea Universului cu aspect de spumă sau fagure. Date observaţionale recente par să confirme această imagine inedită a Universului.
În teoria stringurilor supraconductoare, procesele care au condus la formarea galaxiilor şi la structura actuală a Universului devin foarte violente şi spectaculoase.
Potrivit calculelor, buclele supraconductoare ar fi generat fluctuaţii în fondul cosmic, care are în prezent temperatura de 3 K, detectabile ca abateri de ordinul {mat}10^{-5}{/mat}. Se aşteaptă ca o creştere a sensibilităţii metodelor de măsurare a temperaturii fondului cosmic să confirme sau să infirme existenţa stringurilor cosmice supraconductoare. Deoarece luminozitatea buclelor supraconductoare ar fi de ordinul de mărime al luminozităţii quasarilor, anumiţi autori consideră quasarii ca posibile bucle de stringuri supraconductoare.
Revenind în final la problema delicată şi dificilă a scenariilor cosmologice, considerăm posibil ca un scenariu inflaţionist, ca cel al inflaţiei haotice sau unul mai sofisticat, combinat poate cu superstringuri şi stringuri cosmice, să devină scenariul standard al anilor '90.

2. SUBDOMENIUL BIOPLASMATIC

Subdomeniul bioplasmatic constituie componenta realităţii fizice cu entropie joasă, în care substratul este reprezentat de bioplasmă iar energiile se manifestă sub aspect transfizic.

Vom prezenta, în continuare, cu suficientă prudenţă, unele aspecte caracteristice ale bioplasmei şi ale energiilor transfizice, evidenţiate de teorii tradiţionale şi, mai ales, de cercetări recente, dintre care unele sunt prezentate în premieră.

2.1. BIOPLASMA

Observaţii sistematice asupra unor manifestări având ca substrat bioplasma au fost efectuate, independent, de grupuri de cercetare din SUA (în deşertul Mojave), România (în zona Cluj-Napoca) şi Italia (în zonele La Spezia, respectiv Arenzano).
Dacă cercetările întreprinse în SUA şi Italia s-au orientat, aproape exclusiv, asupra structurilor exotice, denumite “făpturi" (critters) sau plasmoizi (plasmoidi), în timp ce substratul acestora a făcut doar obiectul unor speculaţii nebuloase, observaţiile clujene s-au îndreptat deopotrivă asupra manifestărilor şi substratului lor, care a fost denumit bioplasmă (Pătruţ, 1977).
Observaţii remarcabile, iniţiate în zone favorabile din jurul oraşului Cluj-Napoca (Sift, 1953), au permis formularea anumitor concluzii asupra naturii şi importanţei bioplasmei.
Numeroase observaţii şi cercetări demonstrează convingător că bioplasma este un substrat structurat de sisteme vii (organisme).
Într-un model teoretic simplu, sistemele vii se caracterizează prin capacitatea de organizare a unui sistem bioplasmatic, calitativ acelaşi la toate vieţuitoarele, fundamental pentru existenţa vieţii. În timpul vieţii, organismele sunt antrenate într-un proces continuu de tipul acumulare de bioplasmă — eliberare de bioplasmă. Dezorganizarea parţială a sistemului bioplasmatic afectează starea de sănătate şi vitalitate a organismului. Dezorganizarea ireversibilă a sistemului bioplasmatic determină moartea fizică.
Cercetările clujene au urmărit, în mod particular, procesul de eliberare de bioplasmă din organisme, respectiv existenţa bioplasmei în stare liberă, proprietăţile şi efectele sale fizice, chimice şi biologice.
Sistemele vii, care sintetizează continuu bioplasmă, eliberează totodată bioplasmă în mediu prin:
i) un proces permanent lent, care nu afectează starea de sănătate;
ii) procese ocazionale accelerate, care afectează starea de sănătate;
iii) procese dramatice, care determină sau sunt determinate de moartea fizică.
Regiunea investigată, bogată în vegetaţie, se caracterizează printr-un număr relativ ridicat de procese ocazionale şi dramatice, care au făcut obiectul unor analize atente. Cazurile în care eliberarea de bioplasmă poate fi observată vizual, sub forma unui fum diafan, negru sau alb, sunt extrem de rare. În schimb, imaginile fotografice au evidenţiat frecvent eliberări masive de bioplasmă, neobservate cu ochiul liber.
Eliberările masive de bioplasmă au adesea consecinţe importante asupra stării de sănătate şi vitalitate a plantelor afectate, care prezintă întârzieri în dezvoltare, sensibilitate la diferite boli şi longevitate scăzută. În cazurile dramatice, în care

dezorganizarea sistemului bioplasmatic este ireversibilă, plantele se usucă şi mor în decurs de câteva săptămâni.
Imaginile fotografice, asociate într-un număr restrâns de cazuri cu observaţii vizuale, au evidenţiat existenţa mai multor varietăţi de bioplasmă în stare liberă: albă, neagră, gri şi, foarte rar, colorată. Clasificarea bioplasmei după culoare rămâne însă formală, deoarece o serie de observaţii arată posibilitatea transformării cvasiinstantanee a unei varietăţi în alta.
Pe distanţe mici, bioplasma eliberată de organisme şi aflată în stare liberă se deplasează sub formă de pârâuri bioplasmatice, tuburi, spirale. Uneori, un fel de conducte invizibile fac legătura între coroanele copacilor. Pe distanţe mari, bioplasma se deplasează pe cale aeriană, prin globuri, ciuperci sau alte forme de transport, datorate probabil unor procese de autoorganizare şi autostructurare bioplasmatică. Aeroformele de transport se descompun adesea deasupra zonelor active, ejectând bioplasmă.
Ajunsă la nivelul solului, bioplasma, care se aglomerează în cantităţi uneori importante, poate fi evidenţiată fotografic, respectiv prin alte efecte fizice, de exemplu emisii radioactive, deviaţii Magnetice, etc.
Pentru sistematizarea observaţiilor, consistenţa aparentă a bioplasmei în stare liberă a fost denumită grad de condensare şi notată cu indici, după cum urmează:
— indice 0: stadiu invizibil, nefotografiabil, care poate fi evidenţiat doar prin unele efecte fizice (emisii radioactive, deviaţii magnetice, etc.);
— indice 1: stadiu vizibil, fotografiabil, asociat adesea cu efecte fizice;
— indice 2: stadiu vizibil, fotografiabil, asociat uneori cu efecte fizice.
Cercetările arată că efectele biologice, cauzate de contactul unor organisme cu bioplasma în stare liberă, sunt asociate cu varietatea, gradul de condensare şi timpul de contact. Astfel, efectele cele mai intense sunt provocate de bioplasma albă, respectiv de bioplasma cu grad de condensare ridicat.
Principalele efecte negative ale contactului bioplasmei libere cu vegetaţia sunt: deshidratări, necroze şi carbonizări ale părţilor lemnoase, deshidratări, îngălbeniri sau înroşiri premature ale părţilor verzi, întârzieri în dezvoltarea generală şi sezonieră. Efectele pozitive, de exemplu creşterea numărului de cloroplaste şi a conţinutului în clorofilă al părţilor verzi sau grăbirea dezvoltării generale şi sezoniere, sunt extrem de rare.
Înaintarea unor persoane din grupul de investigare în direcţia sursei de emisii radioactive şi aberaţii magnetice, evidenţiate de instrumente, sau îndreptarea în direcţia respectivă a fasciculului unei lanterne puternice determină, de obicei, încetarea fenomenelor fizice în decurs de câteva secunde. Într-un număr restrâns de cazuri, persoanele implicate au prezentat stări de oboseală accentuată sau epuizare fizică, stări de greaţă sau vomă, tulburări neurovegetative şi chiar arsuri uşoare ale epidermei.
Termenul de bioplasmă a fost introdus de Grişcenko, în anul 1966, şi dezvoltat de alţi cercetători, în frunte cu Iniuşin, în încercarea de a explica o serie de fenomene specifice sistemelor vii. În lucrările lui Iniuşin, bioplasma este considerată o plasmă rece, cu entropie joasă, structurată de organisme, în care se realizează un grad înalt de organizare a particulelor neutre şi, îndeosebi, cu

sarcină electrică (o plasmă excitonică labilă şi una protonică stabilă) şi se dezvoltă unde electromagnetice, acustice, etc.
Cercetătorii sovietici apreciază că bioplasma fizică se formează şi se regenerează continuu, prin procese chimice celulare, în esenţă reacţii cu transfer de electroni la nivelul mitocondriilor. Pe de altă parte, organismul absoarbe prin respiraţie sarcini electrice din mediu, ce favorizează reacţiile de formare a bioplasmei fizice.
Experienţe diferite, efectuate pe oameni şi animale, arată că bioplasma fizică se acumulează mai ales în creier şi mai puţin în ţesuturi moi. Activitatea bioplasmatică este mai intensă la vârful degetelor şi în regiunea plexului solar. În opinia aceloraşi cercetători, măduva spinării ar reprezenta centrul activităţii bioplasmatice. În organism, sistemul bioplasmatic ar avea, alături de sistemul circulator, un rol de transportor de energie. Se constată că, în cadrul schimburilor energetice complexe în care este angajat, organismul absoarbe din mediu sarcini electrice şi emite în mediu microcurenţi şi bioplasmoizi.
Astfel, în concepţia Grişcenko-Iniuşin, bioplasma reprezintă o plasmă biologică fizică, responsabilă de o serie de fenomene fizice, chimice şi biologice, cu aparenţă exotică, dar explicabile în contextul teoriilor ştiinţifice acceptate.
În cuprinsul acestui paragraf, am încercat să demonstrăm existenţa unei bioplasme transfizice, a unui sistem bioplasmatic comun şi calitativ acelaşi la toate vieţuitoarele, fundamental pentru fenomenul vieţii, precum şi posibilitatea manifestării bioplasmei în stare liberă şi a unor proprietăţi particulare care decurg din această nouă calitate. Considerăm că bioplasma fizică este doar o componentă însoţitoare a bioplasmei propriu-zise transfizice. Este posibil ca bioplasma fizică să reprezinte un epifenomen al unor procese de transformări reciproce bioplasmă-substanţă, respectiv energii transfizice-energii fizice. Bioplasma fizică ar putea facilita interacţiuni de tipul bioplasmă-corp fizic, în sisteme vii, respectiv bioplasmă liberă-sistem bioplasmatic al unor organisme şi bioplasmă liberă-mediu ambiant.
Apreciem că o serie de efecte spectaculoase, ca urmare a interacţiunii bioplasmei în stare liberă cu aparate de măsură sau cu sisteme vii, se datorează unor procese fizice şi chimice cunoscute, care se desfăşoară în componenta fizică a bioplasmei, vezi tabelul 6.

Tabelul 6. Efecte observate în cazul manifestării bioplasmei în stare liberă şi fenomene fizico-chimice propuse pentru explicare

Fenomen fizic sau chimic propus	Efecte observate
Emisie de fotoni de energie mare (din domeniul X, gama)	Radioactivitate gama
Emisie de electroni	Radioactivitate beta
Emisie şi/sau reflexie de fotoni din domeniul vizibil	Bioplasmă albă vizibilă
Emisie şi/sau reflexie de fotoni din domeniul vizibil, cu lungimi de undă determinate	Bioplasmă colorată vizibilă
Absorbţie de fotoni din domeniul vizibil	Bioplasmă neagră vizibilă
Emisie de fotoni de energie joasă (din domeniul undelor radio, TV)	Interferenţe cu emisii radio, înregistrări instrumentale
Emisie de fotoni din domeniul IR, microunde, alte emisii termice	Creşteri locale de temperatură (fenomenul de “vânt cald”)
Emisie de fotoni din domeniul UV	Înroşiri ale epidermei
Emisie de unde acustice	Manifestări sonore diverse
Absorbţie de energie calorică	Scăderi locale de temperatură (fenomenul de “vânt rece”)
Absorbţie de energie chimică	Descărcări de baterii (ale unor instrumente de măsură, aparaate radio, etc.)
Reacţii cu transfer de electroni cu sisteme vii, cu formare de cantităţi reduse de peroxid de hidrogen (H_2O_2)	Deshidratări, necroze, arsuri ale vegetaţiei
Câmpuri magnetice intense	Aberaţii magnetice, devierea acului busolei
Câmpuri electrostatice intense	Ionizarea atmosferei, încărcarea electroscopului

Ar fi însă o mare imprudenţă să se considere că toate efectele observate, ca urmare a manifestării bioplasmei în stare liberă, pot fi reduse la fenomene fizice sau chimice cunoscute, ce se desfăşoară în componenta fizică a bioplasmei. De exemplu, interacţiunea cu emulsia fotografică a bioplasmei invizibile cu ochiul liber, care conduce la imagini albe, negre, gri ori colorate, nu poate fi explicată satisfăcător prin intermediul unor procese fizico-chimice cunoscute.
Dar, bioplasma propriu-zisă se caracterizează mai ales prin proprietatea de a se organiza în sisteme bioplasmatice ale organismelor, definitorii în jocul vieţii şi al morţii, respectiv prin proprietatea de substrat ideal pentru fenomenele de condensare.

2.2. ENERGII TRANSFIZICE

De-a lungul timpului, s-au acumulat o serie de mărturii şi dovezi în favoarea existenţei unor energii de origine cosmică sau telurică, manifeste sau nu în sisteme vii, cu proprietăţi distincte de ale energiilor fizice. Vom folosi pentru aceste energii exotice denumirea de energii transfizice.
Energiile transfizice ar putea fi definite ca energii ce nu pot fi reduse la energii fizice cunoscute şi pentru care nu dispunem de mijloace adecvate de investigare. Deocamdată, evidenţierea energiilor transfizice este posibilă doar prin interacţiuni cu sisteme biologice. Metodele biologice prezintă avantajele unei sensibilităţi particulare, acolo unde aparatele şi instrumentele fizice sunt practic inoperante, dar ridică totodată probleme deosebite, datorită complexităţii şi individualităţii fiecărui sistem biologic, respectiv a cunoaşterii insuficiente a naturii interacţiunii şi nivelului la care se realizează.
În cele ce urmează, vom trece în revistă câteva aspecte şi fenomene care pledează convingător în favoarea existenţei unor energii transfizice, chiar dacă oferă prea puţine informaţii asupra naturii şi proprietăţilor acestora.
În prezent, medicina occidentală alopată, care a reuşit să se impună în ultima sută de ani, graţie unor succese indiscutabile, este confruntată cu tehnici de vindecare mai vechi sau mai noi, care contravin flagrant conceptelor şi metodelor sale terapeutice.
Explicarea acestei situaţii, care a adus, nu de puţine ori, medici serioşi în pragul deznădejdii, este simplă. Şcoala medicală occidentală cunoaşte doar existenţa corpului fizic, ignorând cu desăvârşire o componentă energetică transfizică, animatoare a sistemelor vii.
Această componentă stă la baza aşa-numitelor medicini energetice de origine orientală, care fac parte din medicinile alternative.
Acupunctura reprezintă una dintre dovezile cele mai fericite în favoarea manifestării unor energii transfizice în sisteme vii. Privită mult timp cu scepticism şi chiar adversitate de civilizaţia occidentală, acupunctura cunoaşte o răspândire din ce în ce mai largă, datorită rezultatelor terapeutice, adesea spectaculoase.
Pentru o gândire analitică, de tip cartezian, modul în care un ac înfipt superficial în ţesuturi poate avea efecte terapeutice este şi va rămâne întotdeauna o enigmă. Acupunctura provine însă dintr-un mod de gândire holistic oriental, cu o viziune proprie asupra lumii, asupra vieţii sau asupra bolilor. În conformitate cu această viziune, toate organismele dispun de un sistem energetic transfizic propriu, alimentat de energii cosmice sau telurice. Afecţiunile, existente în stare virtuală potenţială, ar deveni manifeste atunci când, la nivelul unui organ sau regiuni, se produce un dezechilibru energetic major.
Acupunctura tradiţională îşi are originea în gândirea chineză taoistă. Dao, cel fără de nume, este cauza primă şi realitatea ultimă, marele transformator ce animă dansul cosmic nesfârşit al formelor în continuă mişcare şi transformare. Aspectul exterior manifest al lui Dao este reprezentat de cele două principii antagoniste, complementare şi inseparabile, Yin şi Yang, care simbolizează echilibrul dinamic şi unitatea dialectică a naturii. Cele două principii, Yin şi Yang, caracterizează şi energia universală Qi, care circulă în sisteme vii. Diferitele afecţiuni s-ar datora unui exces sau unui deficit de energie Yin sau Yang, la nivelul corespunzător unor organe sau regiuni ale corpului. Prin acţiunea asupra

unor puncte anumite, situate de obicei pe trasee energetice, s-ar produce o redistribuţie energetică, cu transfer de energie la sau de la organul sau regiunea afectată. În momentul în care echilibrul energetic Yin-Yang este restabilit, afecţiunea manifestă redevine virtuală. Traseele acestui sistem energetic transfizic, care împânzeşte întreg organismul, sunt denumite meridiane (Jing Lo). Un număr de 12 meridiane principale, dintre care 6 sunt Yin şi 6 Yang, străbat corpul longitudinal, având traiecte cranio-caudale. Circulaţia energiei în meridiane are o evoluţie diferită, în funcţie de oră, zi, lună sau sezon, aspect important al terapiei prin acupunctură.

Conceptul de integralitate a organismului, explicabil într-un model de tip informaţional-holografic, este esenţial în diagnoza şi terapeutica medicinilor tradiţionale. Punctele de acupunctură (Xue Wei), înşirate în majoritate pe trasee energetice de-a lungul meridianelor, nu sunt situate pe organele pe care le pot influenţa şi nici nu dispun de legături directe cu acestea. În opinia unor autori, ele ar reprezenta puncte de conexiune între corpul fizic şi sistemul energetic transfizic.

După D. Constantin, reţeaua meridianelor şi punctelor de acupunctură constituie o proiecţie a biocâmpului la suprafaţa tegumentului, după anumite direcţii determinate de configuraţia anatomică şi încărcarea electrică diferită a ţesuturilor. În această idee, punctele de acupunctură ar reprezenta puncte de intersecţie a liniilor de forţă ale biocâmpului.

În accepţiunea modelului informaţional-holografic, propus de noi, punctele de acupunctură constituie proiecţii de tip holografic ale organelor şi segmentelor în diferite puncte ale corpului, în timp ce legătura dintre ele şi diferitele organe ar fi mai ales de tip informaţional, pe o cale care ocoleşte sistemul nervos. Tehnicile moderne de microacupunctură aduc argumente suplimentare în favoarea acestei afirmaţii. La nivelul mai multor regiuni ale corpului s-au stabilit zone de corespondenţă cu întreg organismul. Astfel, au fost identificate zone de proiecţie a organelor la nivelul membrelor superioare şi inferioare, a craniului, feţei, gâtului sau abdomenului. Pe fiecare dintre aceste regiuni se regăseşte proiectată deformat imaginea întregului organism. Auriculopunctura de exemplu, o tehnică rafinată, are la bază existenţa unei proiecţii a organelor şi segmentelor corpului la nivelul pavilionului urechii.

Apare astfel evident că prin acupunctură nu se tratează direct corpul fizic, ci se acţionează asupra componentei energetice transfizice în vederea restabilirii unui echilibru energetic perturbat.

Potrivit concepţiilor orientale dezvoltate pe subcontinentul indian, a căror ultimă sinteză este reprezentată de tantrism, în Univers se manifestă trei tipuri de energii fundamentale: Fohat, Prana şi Kundalini.

Dacă Fohat grupează energiile fizice convertibile între ele, Prana şi Kundalini reprezintă energii transfizice de ordin superior.

Prana, energia vitală ce asigură şi întreţine viaţa, pe care sistemele vii o absorb continuu din mediul înconjurător, determină conlucrarea sinergică a tuturor elementelor organismului.

Asimilarea, transportul şi distribuţia de Prana în organism se realizează prin intermediul unei reţele de canale subtile, denumite nadis. Curentul ascendent şi

descendent de Prana prin principalele nadis determină echilibrul vital al organismului. Suşumnanadi este cea mai importantă nadi. Traseul său, transpus corespondent în corpul fizic, urmează ascendent coloana vertebrală, de-a lungul axului cerebro-spinal, după care pătrunde în cutia craniană. Şase cakras principale (Muladhara, Svadhişthana, Manipura, Anahata, Visuddha, Ajfia) sunt înşirate ascendent de-a lungul lui Suşumnanadi, în timp ce a şaptea, “lotusul cu o mie de petale" (Sahasrara), se găseşte în imediata sa apropiere.
Cakras reprezintă centre energetice ale organismului, responsabile de asimilarea şi distribuţia energiei vitale. Având formă de cupă turtită, cu un număr specific de diviziuni, cakras au fost asemuite de gândirea simbolică indiană cu flori de lotus cu un număr definit de petale. Cele şapte cakras principale joacă un rol esenţial în tehnicile psihofizice înalte de tip yoga. Activarea lor de către Kundalini reprezintă cheia unor procese rafinate de evoluţie spirituală. După unii autori, cakras ar reprezenta puncte de conexiune între sistemul energetic subtil şi corpul fizic.
Kundalini sau Focul-Şarpe este cea mai importantă energie potenţială din organism. La omul obişnuit, Kundalini Şakti este nemanifestă, dormind netulburată în Muladharacakra, cu capul peste intrarea în Suşumnanadi, potrivit imaginii oferite de aceeaşi gândire simbolică indiană. Deşteptarea lui Kundalini şi croirea unui drum ascendent, prin Suşumnanadi reprezintă un obiectiv major al practicilor yoga tradiţionale. Fiecare cakra activată de trecerea lui Kundalini permite subiectului accesul la anumite abilităţi fizice şi exotice, aşa-numitele siddhis.
Cakras sunt mai mult decât simple reprezentări simbolice, sintetizate în anumite mandale (mandalas) sau mantre (mantras) transpuse subiectiv în organismul uman, într-o chinuitoare şi zadarnică încercare de a transcende definitiv condiţia umană, pentru a se integra în uniunea cosmică. Probabil că anumite mandale sunt reprezentări imagistice, cu accente simbolice pronunţate ale cakras-elor subtile, în timp ce mantrele constituie corespondenţe sonore, note fundamentale şi armonice, ale nivelelor energetice corespunzătoare fiecărui centru în parte.
Vom menţiona, cu multă prudenţă, unele experienţe de pionierat, realizate de cercetători ingenioşi, ca von Reichenbach, Reioh şi alţii.
La mijlocul secolului al 19-lea, chimistul austriac Carl von Reichenbach (1788-1869) a efectuat o serie de experienţe originale, în încercarea de a demonstra existenţa unei energii universale, asociate tuturor formelor de manifestare a materiei. Subiecţii senzitivi, folosiţi în locul instrumentelor de măsură, au afirmat existenţa unor filamente sau limbi luminoase, emise de cristale, polii magneţilor, elemente şi substanţe chimice sau vârful degetelor de la mână. După von Reichenbach, aceste emisii s-ar datora unei energii universale, pe care a denumit-o odyle sau, mai simplu, od (Odyle, Od). Experienţe multiple, cu subiecţi diferiţi, au arătat că odul, emanat mai intens atunci când ionizarea atmosferei creşte, atrage mâna senzitivilor, se poate propaga în spaţiu, concentra în focarul unei lentile, transmite de la un corp la altul prin transfer.
Opiniile asupra cercetărilor întreprinse de von Reichenbach au fost şi rămân controversate. În timp ce majoritatea reprezentanţilor ştiinţelor academice consideră că proprietăţile odului pot fi reduse la fenomene electromagnetice, o

serie de autori, preocupaţi de manifestări situate la frontierele cunoaşterii, apreciază că odul ar putea fi un frate mai mare al energiei electromagnetice.
Dintre continuatorii lui von Reichenbach, numele lui Wilhelm Reich (1897-1957), un psiholog freudian american de origine austriacă, este cel mai des menţionat. Apreciat de unii ca psihopat excentric sau obsedat sexual, iar de alţii ca descoperitor şi inventator genial, Reich a anunţat, în anul 1939, descoperirea unei energii “albastre", care umple întreg Universul şi formează câmpuri intense în jurul sistemelor vii, asigurând viaţa şi menţinând starea de sănătate. Această energie universală a fost denumită energie orgonică sau orgon (orgone energy, orgone). După Reich, materia ar fi formată din bioni, mici celule ce pulsează cu energie orgonică. În timpul actului şi orgasmului sexual, orgonul s-ar acumula în organele genitale. Cercetările efectuate sugerează că orgonul influenţează electroscopul şi poate fi absorbit cu uşurinţă de substanţe organice. Această ultimă proprietate a condus la realizarea aşa-numitelor acumulatoare orgonice, utilizate de Reich în terapia unor afecţiuni maligne şi nemaligne.
Şi opiniile asupra cercetărilor lui Reich rămân divergente. O serie de oameni de ştiinţă, neglijând anumite rezultate experimentale apreciază că orgonul ar reprezenta numai o simplă manifestare a unui câmp electrostatic, iar acumulatorul orgonic ar concentra doar sarcini electrice. Alţi autori sunt însă de altă părere.
Astfel, rezumând cercetările lui von Reichenbach şi îndeosebi ale lui Reich, Mann consideră că acestea ar evidenţia aspecte ale unei energii fundamentale, de origine cosmică, asociată într-un fel cu câmpul magnetic şi corelată cu respiraţia, transferabilă prin atingere, eliberată prin vârful degetelor, absorbită de apă şi care influenţează viaţa plantelor. După Mann, proprietăţile acestei energii fundamentale exclud categoric reducerea sa la forme de energie cunoscute, ca de exemplu cele de tip electromagnetic.
Gowan susţine că noua formă de energie, denumită Prana, od sau orgon, ar putea fi asociată cu atomul de oxigen, deoarece este inspirată împreună cu aerul în procesul de respiraţie, fiind absorbită şi reţinută uşor de apă sau în corpul uman, cu un conţinut bogat în apă.
Potrivit afirmaţiilor senzitivilor din toate timpurile, energiile exotice se caracterizează prin vibraţii, fiind evidenţiate prin procese de rezonanţă cu sisteme vii. În viziunea subiecţilor senzitivi, întreg Universul poate fi redus la energii, vibraţii şi rezonanţe.
Astfel de păreri radicale sunt parţial susţinute de cercetări recente asupra unor proprietăţi ale apei. În ultimii ani, o serie de echipe de cercetători din diferite ţări şi-au îndreptat atenţia asupra apei, în intenţia de a descoperi noi proprietăţi, capabile să explice importanţa sa particulară în fenomenul vieţii.
Cercetările întreprinse în ţara noastră de un colectiv format din Lucaci, Abrudan şi Mânzatu (LAM) se înscriu pe linia acestor preocupări. Ele au condus la separarea din apa obişnuită, prin încrucişarea unor câmpuri fizice (electromagnetic, magnetohidrodinamic, sonor şi gravitaţional) a trei componente: apa naturală (99,8%), cu structură monomeră, apa biologică (0,1%), şi apa antagonică (0,1%), cu structuri polimere. Denumirile alese evidenţiază comportamentul celor trei tipuri de apă faţă de procesele vitale:

neutru, stimulator sau inhibitor. Aceste comportamente au fost demonstrate printr-o experienţă simplă. În patru vase cu apă obişnuită (proba martor), apă neutrală, apă biologică şi apă antagonică s-au introdus peşti vii, după care vasele au fost sigilate. Peştii din vasul cu apă antagonică au murit în câteva ore, cei din vasele cu apă obişnuită şi neutrală în câteva zile, în timp ce peştii din vasul cu apă biologică au rezistat 62 zile fără hrană, după care experienţa a fost întreruptă. Astfel de rezultate pledează în favoarea faptului că apa biologică şi apa antagonică concentrează forme necunoscute de energie, cu efecte pozitive (benefice), respectiv negative (malefice) pentru viaţă.

Comportamentul straniu al apei biologice, de a pulsa cu o frecvenţă de 70-72 oscilaţii pe minut, putând alimenta o baterie electrică, s-ar datora, după LAM, faptului că ea funcţionează ca un detector-convertor faţă de o formă de energie fundamentală, necunoscută ştiinţei actuale. Astfel, apa biologică ar reprezenta o structură de interfaţă între un câmp energetic fundamental transfizic şi câmpurile fizice pe care le generează.

După LAM, existenţa noastră depinde de capacitatea organismului de a separa apă biologică din apă obişnuită, singura capabilă să asigure rezonanţa cu câmpul fundamental. Această capacitate scade cu înaintarea în vârstă, determinând îmbătrânirea şi, în final, moartea.

Modelul imaginat prezintă asemănări, dar şi deosebiri faţă de cele din teoriile energetice tradiţionale. Toate modelele presupun existenţa unei energii fundamentale transfizice, cu rol determinant în fenomenul vieţii. Dar, în timp ce modelul LAM consideră că energia fundamentală este captată şi vehiculată în organism prin intermediul apei biologice, teoriile tradiţionale, care prezintă ca argumente suplimentare rezultate de excepţie ale medicinilor energetice tradiţionale (ayurveda, acupunctura, etc.), susţin că organismele dispun de un sistem energetic propriu subtil, care asimilează, transportă şi distribuie energia vitală.

După LAM, lumea noastră ar avea la bază un adevărat ocean energetic — câmpul fundamental —, caracterizat printr-o anumită lungime de undă, corelată cu o frecvenţă de vibraţie. Materia-substanţă ar fi doar o energie densificată, structurată, reprezentând un câmp de unde staţionare, îngheţate printr-o presiune de câmp foarte ridicată, în absenţa căreia ar redeveni o undă progresivă ce s-ar disipa în spaţiu. Toate componentele Universului nostru există şi vibrează pe lungimea de undă a câmpului fundamental ori pe armonice superioare sau inferioare ale acesteia. Autorii modelului susţin că ar exista o mulţime de universuri fizice, similare cu al nostru, care se întrepătrund, deosebindu-se prin lungimea de undă a câmpului fundamental.

Ne oprim aici în prezentarea “modelului cosmologic de tip energetic" LAM. Rezultatele experimentale sunt prea sărace pentru a permite verificarea ipotezei existenţei unor universuri fizice, înşirate pe un domeniu de frecvenţe de vibraţie ale câmpului fundamental. Menţionăm totuşi că detaliile unor fenomene exotice sunt uneori în dezacord cu aspecte esenţiale ale modelului LAM.

Apreciem că manifestarea energiilor transfizice este asociată cu un nou tip de interacţiune, total diferit de interacţiunile fizice cunoscute sau imaginabile în prezent. Însuşi termenul transfizic trebuie corelat probabil cu acest nou tip de

interacţiune. Noua interacţiune va trebui să explice o serie de proprietăţi particulare ale unor energii transfizice. Astfel de proprietăţi deconcertante sunt exprimate în prezent de termeni mai mult sau mai puţin adecvaţi, de exemplu fenomenul de impregnare sau de aderenţă, efectul de formă sau acţiunea holografică.
Fenomenul de impregnare sau de aderenţă exprimă asocierea repetată a unor evenimente neobişnuite cu anumite locuri, obiecte sau persoane.
O serie de autori, ca Watkins, Jenkins, Lethbridge, Devereux, Michell, Pennick, Persinger consideră că punctele de intersecţie ale liniilor de forţă ale unor câmpuri energetice telurice (ley lines) reprezintă sedii de fenomene exotice, datorită unui contact paranormal între Terra (considerată uneori fiinţă vie, vezi ipoteza Gaia) şi om.
În multe cazuri, locurile sau chiar obiectele asociate cu fenomene repetabile, mai puţin obişnuite, au fost cândva implicate, într-un fel sau altul, în evenimente dramatice, soldate cu pierderi de vieţi omeneşti. O experienţă bine cunoscută, realizată de Morris, este elocventă în acest sens:

Într-o casă din Kentucky (SUA), renumită pentru întâmplările ciudate care se petreceau de o vreme în interiorul său, au fost aduse patru animale de casă: un câine, o pisică, un şobolan şi un şarpe. Introdus într-o încăpere în care s-au desfăşurat evenimente dramatice violente, câinele a început să mârâie, după care a părăsit camera, fără a mai putea fi convins să revină în interiorul ei. Pisica, intrată în aceeaşi încăpere în braţele stăpânului ei, şi-a zbârlit blana, a scos ghearele şi a început să scuipe în direcţia scaunului în care stătuse victima unei crime. Şobolanul s-a plimbat liniştit prin încăpere, în timp ce şarpele a adoptat imediat o poziţie de atac în direcţia aceluiaşi scaun liber. Nici unul dintre animale nu a manifestat vreo comportare neobişnuită în celelalte încăperi.

Considerăm că fenomenul de impregnare se datorează unui fond energetic aderent, pe care este grefată o componentă informaţională codificată. Astfel, fondul energetic transfizic aderent ar trece periodic din stări potenţiale în stări manifeste, oferind suportul evenimentelor exotice, în timp ce componenta informaţională ar defini caracterul şi detaliile acestora.
Toate cavităţile influenţează câmpurile energetice naturale din Univers, în sensul întăririi, slăbirii sau ecranării lor. Aceasta este cea mai simplă formulare a efectului de formă, care deschide perspective unei energetici geometrice. După Tourenne, formele geometrice acţionează faţă de energiile exotice ca rezonatori de diferite feluri.
Efectul de piramidă reprezintă cel mai bine cunoscut caz particular al efectului de formă. Observarea unor fenomene mai puţin obişnuite în Marea Piramidă a lui Keops a determinat pe o serie de cercetători să încerce să le reproducă la scară redusă. Rezultatele obţinute au fost surprinzătoare şi spectaculoase. Astfel, lamele de ras introduse în piramidă se reascut şi pot fi folosite vreme îndelungată, aşa cum atestă brevetul de invenţie obţinut de inginerul ceh Drbal în anul 1957, iar bijuteriile sau monedele murdare se curăţă. Proprietăţile bacteriostatice, bactericide şi antifungice ale piramidei, cu efect de conservare şi

mumifiere, sunt dovedite de deshidratarea şi conservarea perfectă a alimentelor, chiar şi a celor uşor alterabile, sau de mumifiere fără descompunere a cadavrelor de animale mici. Aceste proprietăţi se transmit şi apei care a stat câteva zile în piramidă. Prin consumarea directă a acesteia sau aplicarea sub formă de comprese, apar şi alte efecte, ca vindecarea accelerată a rănilor şi arsurilor, combaterea migrenelor şi durerilor de dinţi, vindecarea unor afecţiuni stomacale sau tonifierea generală a organismului. Proprietăţile observate sunt asemănătoare cu cele ale apei biologice.

Seminţele introduse în piramidă germinează mai repede, plantele cresc mai mari şi mai robuste iar acţiunea unor medicamente este mai eficace. Aceste rezultate au fost verificate şi în piramidele bioenergetice de la Bistriţa, Piteşti sau Piatra Neamţ, sub supravegherea unui colectiv condus de Mărioara Godeanu. Unii cercetători susţin că în interiorul piramidei sunt favorizate activităţile intelectuale, dispar anxietatea, stările de tensiune şi insomniile. Astfel de afirmaţii au condus, în anii '80, la apariţia, mai ales în SUA, a unor construcţii în formă de piramidă. În lumina unor cercetări recente, aceste încercări trebuie privite cu rezerve, întrucât se pare că în piramidă se petrec fenomene foarte complexe. Efectele observate în piramidă sunt concentrate pe direcţia axei principale, atingând un maxim la 1/3 de bază, în unele cazuri, sau cât mai aproape de vârf, în altele. Efectele se amplifică cu orientarea muchiilor pe direcţia punctelor cardinale şi cu creşterea numărului proprietăţilor de simetrie ale piramidei. Piramidele pentru experienţe sunt, în general, confecţionate din materiale dielectrice: lemn, carton, mase plastice, sticlă. Metalele atenuează puternic efectul de piramidă, iar aluminiul îl anulează în totalitate.

Efectul de piramidă pledează convingător în favoarea faptului că piramida concentrează cel puţin o formă necunoscută de energie distinctă de energiile fizice, care poate fi înmagazinată în apă.

Menţionăm, cu multe rezerve, cercetări relativ recente (Hills, 1976), care sugerează că piramida ar amplifica trei componente energetice, aşa-numite radiaţii transfizice:

— o componentă pozitivă (verde pozitiv), orientată dinspre vârf spre exterior, benefică pentru viaţă;

— o componentă negativă (verde negativ), orientată dinspre vârf spre interior, care inhibă viaţa, cu efecte de deshidratare şi mumifiere;

— o componentă pozitivă (Pi), în interiorul piramidei, orientată la 6 grade 15 minute pe axa est-vest, similară sau asemănătoare cu energia vitală care circulă prin meridiane, favorabilă vieţii şi care stimulează procesele vitale.

De aceea, manevrarea piramidelor trebuie făcută cu multă prudenţă, în vederea evitării efectelor componentei energetice negative.

Efectele energetice observate în piramidă sunt cvasiidentice cu cele provocate de aşa-numitele persoane cu “deget verde" şi “deget maro".

Posesoare ale unor particularităţi bioenergetice remarcabile, persoanele cu “deget verde”, stimulează şi accelerează, uneori spectaculos, procesele vitale la plante, animale sau oameni şi dovedesc capacităţi deosebite de vindecător. Efectele se manifestă fie direct, prin aşezarea mâinilor sau concentrarea privirii subiectului, fie indirect, prin consumarea apei care a fost supusă acţiunii sale.

Persoanele cu “deget maro" posedă capacitatea, mai rară, de a inhiba procesele vitale. Un subiect dotat în acest sens poate mumifia animale mici, opri fermentaţia vinului, usca plante, până atunci vii, cu păstrarea coloritului, sau conserva alimente şi sânge.
Situaţia, şi aşa foarte complexă, s-a complicat mai mult, cu realizarea unor experienţe care sugerează că în efectul de piramidă nu ar conta atât forma, cât simbolul formei. Astfel, dacă pe suprafaţa unei cutii paralelipipedice sau chiar pe un simplu carton se desenează proiecţia bidimensională a unei piramide văzute de sus, efectele ar fi identice cu cele obţinute într-o piramidă concretă. Presupunem că, în acest caz, structura concretă tridimensională este suplinită, nu atât de imaginea sa bidimensională, cum afirmă experimentatorii, ci de rezultanta unui cuplaj între imaginea simbolică şi conştiinţa experimentatorului. Imaginea simbolică ar activa componente şi ar favoriza stări ale conştiinţei, care determină Pe cale exotică fenomene similare cu cele dintr-o piramidă concretă.
Acţiunea holografică arată că efectul pozitiv sau negativ al energiilor transfizice, aplicate asupra unor componente desprinse de organism, se poate transmite întregului organism.
În ultimele decenii, au apărut, sub forma aşa-numitelor acumulatoare bioenergetice, o serie de încercări de a concentra şi acumula energii exotice neconvenţionale pozitive, favorabile vieţii şi menţinerii stării de sănătate şi vitalitate a organismului. Unele experienţe sugerează că efectele pozitive, obţinute atunci când în interiorul unora dintre aceste acumulatoare bioenergetice se introduce o componentă a unui organism, sunt la fel de intense ca şi atunci când s-ar fi introdus organismul întreg. Astfel, dacă în interiorul unor acumulatoare se introduce o frunză, se constată, în unele cazuri, că planta de la care provine creşte mai mare şi este mai robustă decât plantele martor. Dacă se lucrează cu probe de sânge proaspăt recoltat, se constată o ameliorare a vitalităţii persoanei donatoare.
Asemenea experienţe par să indice că legăturile informaţional-energetice se mai păstrează un timp între componenta desprinsă din întreg şi întreg şi faptul că, acţionând asupra unei componente, poate fi influenţat însuşi întregul. Revenim astfel la un mod de gândire holistic şi la conceptul oriental de integralitate a organismului.
Experienţele cu acumulatoare bioenergetice pot fi corelate cu efectul de amputaţie şi efectul de fereastră, evidenţiate de imaginile bioenergetice obţinute prin tehnici electrografice.
În anul 1966, Adamenko a observat că imaginea electrografică a unei frunze cu vârful proaspăt secţionat reproduce conturul întregii frunze, inclusiv a regiunii absente secţionate. Efectul, denumit iniţial efect “fantomă" şi apoi efect de amputaţie, a devenit reproductibil datorită unor cercetări româneşti, cu ajutorul unei tehnici electrografice originale: convertografia. Convertografia permite evidenţierea unui efect de amputaţie şi în experienţe pe animale. Astfel, s-a observat un efect de amputaţie pe imaginile convertografice ale unor şobolani cu coada secţionată, care se păstrează şi după moartea organismului, timp de 24-48 ore.

Efectul de fereastră este o altă prioritate a cercetărilor bioenergetice româneşti. Dacă în interiorul unei frunze se decupează o regiune de o formă geometrică oarecare, imaginea convertografică tinde să reproducă, în interiorul ferestrei decupate, forma exterioară a frunzei.
Dar, experienţele cu acumulatoare bioenergetice se găsesc încă în stadiu de pionierat. Rezultatele obţinute variază de la experimentator la experimentator şi chiar de la experienţă la experienţă, ceea ce face imposibilă analizarea şi interpretarea lor prin intermediul metodelor statistice cu care este familiarizată ştiinţa. Se pare că efectele observate sunt intensificate de concentrarea experimentatorului asupra componentei activate şi a întregului. Conştiinţa experimentatorului ar juca, în acest caz, un rol de amplificator pentru legătura informaţional-energetică de tip holografic parte-întreg.
Întrucât unele manifestări în care intervin energii exotice neconvenţionale sunt însoţite de fenomene fizice măsurabile, o serie de cercetători din domeniul ştiinţelor exacte au încercat şi încearcă în continuare să reducă aceste forme de energie la energii fizice.
Apreciem că astfel de încercări nu pot şi nu vor putea fi niciodată luate în considerare cu seriozitate. O serie de proprietăţi remarcabile, cu totul particulare, menţionate în parte pe parcursul acestui paragraf, pledează convingător în favoarea caracterului distinct al energiilor exotice, pe care le-am denumit energii transfizice.
Efectele fizice asociate reprezintă simple epifenomene, datorate probabil unor energii fizice însoţitoare, ca urmare a transformărilor între energii transfizice şi energii fizice.

3. CARACTERUL UNITAR AL REALITĂŢII FIZICE

Alegerea denumirilor pentru domeniul de manifestare al continuumului material, respectiv a subdomeniilor componente, a reprezentat o problemă neaşteptat de dificilă. Opţiunea finală, concretizată în denumirile realitate fizică, respectiv subdomeniu fizic şi subdomeniu bioplasmatic, nu este poate cea mai fericită, dar se apropie de terminologia unor lucrări ce abordează probleme similare. Este posibil ca alte denumiri, de exemplu realitate spaţio-temporală, respectiv subdomeniu fizic şi subdomeniu transfizic, să fi exprimat mai bine punctul nostru de vedere asupra domeniului de manifestare.
Am analizat, în cadrul fiecărui subdomeniu al realităţii fizice, aspectul substratului şi al energiilor caracteristice, reprezentate de substanţă şi bioplasmă, respectiv de energii fizice şi energii transfizice. Unitatea dialectică a realităţii fizice este exprimată de unitatea aspectelor de manifestare a materiei, caracteristice subdomeniilor componente. Demonstrarea sa presupune evidenţierea legăturilor profunde între cele două aspecte de manifestare — substrat şi energie — în cadrul fiecărui subdomeniu în Parte, respectiv între cele două subdomenii.
Substratul constituie suportul material al tuturor evenimentelor şi fenomenelor manifeste. Într-o viziune simplă, în prezent depăşită, substratul reprezintă “cărămizile" din care este alcătuit Universul şi structurile ce îl compun. Mecanica

cuantică a demonstrat inconsistenţa considerării substratului în sine ca pe ceva concret, ponderabil, cu masă definită. Substratul se caracterizează mai mult prin capacitatea de organizare în ansamble ce pot deveni structuri, de exemplu structuri fizico-chimice sau forme cu aparenţă concretă. Astfel, substratul ar reprezenta o necesitate entropică pentru accentuarea procesului de diferenţiere a elementelor individualizate, permiţând diferenţierea lor în cadrul spaţio-temporal.
Energia este o mărime scalară, ce măsoară capacitatea unui sistem material de a efectua un lucru, atunci când, în urma unei interacţiuni, este supus unor transformări de stare. Într-un sens mai general, energia reprezintă o măsură a potenţialităţii unui sistem.
Fizica modernă consideră că între substrat şi energie există o legătură indisolubilă. Nici o formă de energie fizică nu poate fi concepută în absenţa unui suport material concret: substanţa. Pe de altă parte, substanţa dispune, potenţial cel puţin, de o energie de masă sau de repaus, exprimată prin cunoscuta relaţie de echivalenţă einsteiniană {mat}E_0=m_0 c^2{/mat}. O serie de teorii îndrăzneţe, evident nedemonstrate, care consideră că substanţa ar reprezenta doar o energie fundamentală densificată, încearcă, potrivit modelului nostru, să stabilească o echivalenţă între substratul şi energia subdomeniilor realităţii fizice.
Diferite cercetări asupra unor aspecte transfizice, care nu pot fi explicate în contextul teoriilor fizice, sugerează că între bioplasmă şi energiile transfizice există o legătură la fel de profundă ca cea dintre substanţă şi energiile fizice.
Am menţionat o serie de observaţii şi cercetări, care ne-au condus la concluzia că sistemele vii se caracterizează printr-un sistem bioplasmatic, responsabil de starea de sănătate şi vitalitate a organismului. Pe de altă parte, teorii energetice de provenienţă orientală susţin existenţa unui sistem energetic, alimentat de energii cosmice şi telurice, animator al sistemelor vii. Aceste puncte de vedere, separate în timp prin mii de ani, sunt complementare. Ele afirmă, în esenţă, că organismele dispun de un sistem propriu, care acumulează, vehiculează şi distribuie bioplasmă şi energii transfizice, forme de manifestare a materiei caracteristice subdomeniului bioplasmatic. Pe parcursul următoarelor paragrafe, vom înţelege, sub denumirea sistem bioplasmatic, tocmai acest sistem neconvenţional.
O serie de imagini, obţinute în cadrul cercetărilor asupra manifestărilor bioplasmatice, înfăţişează şi ele legătura şi asocierea bioplasmei cu energii fizice. Astfel de imagini sugerează că bioplasma ar reprezenta sediul unor energii transfizice.
Potrivit scenariilor cosmologice, diferitele particule, care compun substanţa, s-au format din energie termică în primele fracţiuni de secundă de la origine. Deocamdată, nu putem răspunde la întrebarea dacă, în interiorul sistemelor vii, este posibilă formarea bioplasmei din energii transfizice.
Încercările unor cercetători de a introduce energiile transfizice în ”patul lui Procust" al energiilor fizice se datorează asocierii lor frecvente în cadrul fenomenelor exotice. Astfel de asocieri se datorează probabil faptului că, în anumite condiţii, energii transfizice pot genera energii fizice sau se convertesc în energii fizice. O serie de fenomene exotice susţin cu tărie această afirmaţie. Vom

alege pentru exemplificare două fenomene de biocontrol spectaculoase: inedia şi combustia spontană.
Inedia reprezintă capacitatea unui subiect de a trăi şi desfăşura o activitate normală pe timp nedefinit, în absenţa oricărei forme de alimentaţie.
Cazuri indubitabile de inedia, în care unele persoane au trăit ani de-a rândul fără hrană şi fără să bea nici măcar apă, adesea în condiţii de control medical strict, vin să demonstreze convingător nu numai existenţa unor energii transfizice, ci şi posibilitatea convertirii lor în energii fizice, pentru a asigura menţinerea proceselor vitale. Fenomenul inedia, odată instalat, este ireversibil. Încercarea de a administra forţat hrană subiecţilor, “afectaţi" voluntar sau nu de inedia, poate declanşa hemoragii grave, punând viaţa acestora în pericol. Unul dintre cele mai interesante şi spectaculoase aspecte ale fenomenului inedia este posibilitatea subiectului de a-şi modifica în permanenţă greutatea corporală, în absenţa oricărei forme de alimentaţie.

Cel mai cunoscut şi studiat caz de inedia este al ţărăncii bavareze Therese Neumann. Devenită celebră şi datorită stigmatelor sale, Therese Neumann nu a mai pus hrană solidă în gură din anul 1922, iar din anul 1926 nu a mai băut nici lichide. Cu toate acestea, până în momentul morţii sale, survenite în anul 1962, ţăranca din Konnersreuth a lucrat zi de zi la câmp, dormind doar două ore pe noapte. Ea a constituit subiectul a numeroase verificări medicale, care au confirmat de fiecare dată autenticitatea fenomenului. Un raport medical din anul 1927 arată că, în timpul unei supravegheri severe, care a durat 15 zile, interval în care Therese Neumann nu a mâncat sau băut, greutatea sa corporală a variat astfel: 55 kg în prima zi, 51 kg în a patra zi, 54 kg în a opta, 52,5 în a unsprezecea şi, din nou, 55 kg în a cincisprezecea zi.
Un caz mai recent de inedia, cel al portughezei Maria Rosalina Veira, a început în anul 1974, ca urmare a paraliziei membrelor inferioare.

Inedia pare să confirme că energia indispensabilă vieţii, pe care se crede că o obţinem doar prin procese biochimice, poate fi generată, în cazuri excepţionale, şi pe alte căi, prin transformări ale unor energii transfizice.
Combustia spontană defineşte un proces termic violent, declanşat în interiorul corpului unui subiect, care conduce, de obicei, la o combustie parţială, cu consecinţe fatale.
Scenariul combustiilor spontane, din fericire deosebit de rare, se desfăşoară extrem de rapid. O persoană, de obicei singură în casă sau în cameră, este cuprinsă brusc de o flacără luminoasă mistuitoare, care o carbonizează parţial într-un interval de timp foarte scurt. Fenomenul uimeşte nu numai prin stranietate, rapiditate sau intensitate, ce depăşesc cu mult violenţa incinerărilor din crematorii, ci şi prin acţiunea sa limitată.
Efectul termic, provocat de uriaşa descărcare energetică pe care o pretind combustiile, ar trebui, potrivit cunoştinţelor noastre, să incendieze întreaga încăpere.
Cu toate acestea, combustia, declanşată se pare undeva în regiunea sacrală a coloanei vertebrale, mistuie în totalitate trunchiul şi braţele, fără a arde uneori

decât superficial capul şi unul sau ambele membre inferioare, ca şi hainele victimei ori scaunul sau patul în care se găsea în momentul declanşării fenomenului.
Încercările de a explica combustiile spontane prin procese chimice sau biochimice cunoscute ori imaginare, ca aprinderea alcoolului etilic din organism după un consum exagerat, transpiraţie abundentă cu eliminare de compuşi uşor inflamabili, descompuneri biochimice exoterme datorate variaţiilor câmpului magnetic terestru, reacţii bionucleare la energii joase etc., nu au condus la nici un rezultat. De altfel, o serie de cazuri arată că substanţe uşor inflamabile, aflate în imediata apropiere a corpului victimei, nu sunt afectate de combustie.
Victimele combustiilor spontane sunt adesea persoane în vârstă, în majoritate femei rămase singure, care nu mai au nici o speranţă de la viaţă sau persoane pătimaşe, stăpânite de vicii. Combustiile spontane ar putea reprezenta împliniri ale unor decizii de sinucidere, luate la nivelul inconştientului individual, declanşate de o activare specifică unor componente energetice transfizice din sistemul bioplasmatic.
Menţionăm că, potrivit teoriilor orientale, inedia se instalează atunci când subiectul devine capabil să convertească energia vitală Prana în energii fizice. În aceeaşi viziune, combustiile spontane s-ar datora activării violente, necontrolate prin tehnici de protecţie adecvate, a energiei Kundalini.
Cercetările asupra energiilor transfizice ca atare şi a fenomenelor exotice, în care se consideră că intervin, ne conduc la ideea că ele ar reprezenta un frate mai mare al energiilor fizice. Astfel, în anumite condiţii, energiile transfizice ar genera sau s-ar converti în energii fizice.
În cadrul prezentării fenomenelor exotice, cărora le este dedicată exclusiv partea a doua a lucrării, vom menţiona şi fenomenele de condensare, caracterizate prin modificarea gradului de condensare Şi eventual, a numărului de subtilitate al substratului realităţii fizice.
Fenomenele de condensare, care se datorează unei acţiuni exotice asupra unui substrat (bioplasmă), se desfăşoară prin modelarea substratului în forme şi structuri, cu modificarea gradului de condensare. Atunci când fenomenele conduc la structuri bioplasmatice cu grad de condensare maxim (indice 2C), acestea nu se deosebesc de structuri fizice concrete, formate din substanţă. Observaţiile şi cercetările asupra unor fenomene de condensare spontane sau provocate sugerează că transformarea bioplasmei în substanţă este doar temporară, reprezentând un proces reversibil. Există presupunerea că, în cazuri excepţionale, probabil accidentale, reversibilitatea procesului de transformare poate fi blocată, conducând la structuri formate din substanţă, stabile în timp, dar dovezile în acest sens nu sunt suficiente.
Posibilitatea transformării substanţei în bioplasmă este susţinută doar de fenomene de condensare experimentale, denumite, de obicei impropriu, fenomene de materializare. Rapoartele unor seance-uri îndelung controversate arată că, în cazuri rarisime, subiectul poate pierde temporar un procent important din greutatea corporală, convertind, printr-un proces reversibil, o parte din substanţa proprie în bioplasma necesară manifestărilor.

Problema transformării substanţei în bioplasmă conduce direct la originea bioplasmei. Cele două posibilităţi teoretice ale originii bioplasmei pot fi rezumate după cum urmează:
i) bioplasma se formează în sisteme vii, care îşi organizează un sistem bioplasmatic;
ii) bioplasma se formează în afara sistemelor vii, care o acumulează din mediul ambiant şi o structurează într-un sistem bioplasmatic.
Observaţiile şi cercetările efectuate înclină, cu foarte multă Prudenţă, spre o variantă combinată, sugerând că bioplasma este într-un fel un produs al sistemelor vii, care se formează prin procese particulare specifice viului (posibil şi din substanţă), în prezenţa unor energii transfizice, acumulate din mediul ambiant.
În cazul în care a doua posibilitate, susţinută de teoriile esoterice, şi care în stadiul actual al cunoştinţelor nu poate fi exclusă, ar fi cea corectă, însăşi denumirea de bioplasmă devine improprie.
Cele prezentate conduc la o schemă posibilă a aspectelor de manifestare a materiei în realitatea fizică şi a legăturilor profunde între aceste aspecte, vezi tabelul 7.

Tabelul 7. Unitatea dialectică a aspectelor de manifestare a materiei în realitatea fizică

Bioplasmă	dublă conversie	Substanţă
dublă interacţiune		dublă interacţiune
Energii transfizice	dublă conversie	Energii fizice

Ideea unui substrat material unic şi a unificării energiilor caracteristice realităţii fizice este, fără îndoială, seducătoare. Astfel, se poate introduce un parametru discret, ce ar caracteriza o nouă calitate, subtilitatea, responsabilă de transformările bioplasmă-substanţă şi energii transfizice-energii fizice.
Aspectele caracteristice subdomeniului fizic, cu entropie înaltă (substanţă, energii fizice), ar corespunde unor numere de subtilitate scăzute, iar cele caracteristice subdomeniului bioplasmatic, cu entropie joasă (bioplasmă, energii transfizice), unor numere de subtilitate ridicate. Jocul numerelor de subtilitate ar determina Scindarea realităţii fizice în două subdomenii, reflectând, în acelaşi timp, unitatea sa profundă.
Aşa cum s-a arătat, fizica actuală se află în plină efervescenţă.
Sunt căutate cărămizi fundamentale din ce în ce mai mici, la energii din ce în ce mai mari, noi tipuri de interacţiuni, se imaginează teorii de unificare a tuturor interacţiunilor, pe baza cărora se construiesc modele şi scenarii cosmologice, care creează, pentru o clipă, iluzia amăgitoare că suntem aproape de a cunoaşte şi înţelege tainele profunde ale Universului ultramare şi ale celui inframic.

Cu toate acestea, nici una dintre direcţiile urmate sau imaginate de teoreticieni şi experimentatori iluştri nu par să conducă spre aspecte transfizice caracteristice subdomeniului bioplasmatic.
Astfel, modelele şi scenariile cosmologice, ce se bucură în prezent de atenţia specialiştilor, nu iau în considerare aspecte transfizice şi nici aspecte informaţionale. Apreciem că aspectele transfizice, îndeosebi cele energetice, trebuie să fi jucat un rol determinant în Universul foarte timpuriu. Noile cosmologii informaţionale se află în formare, căutând încă un punct de pornire care să le justifice denumirea. Considerăm că aspectul informaţional poate fi evidenţiat corespunzător doar în contextul realităţii obiective în totalitate, deci al continuumului material, ierarhizat după criterii informaţional-entropice, în alternanţa dintre potenţialitate şi manifestare, dintre cauzalitate şi asociativitate.

III. REALITATEA INFORMAŢIONAL-ENERGETICĂ

Realitatea informaţional-energetică reprezintă componenta de ordin superior, cu entropie joasă a continuumului material.
Realitatea informaţional-energetică nu este localizată din punct de vedere spaţio-temporal. Ordinea înaltă care o defineşte exclude ab initio orice cadru spaţio-temporal ce accentuează individualizarea în defavoarea conexiunii. Astfel, realitatea informaţional-energetică apare ca un domeniu de potenţialitate nemanifestă.
Potenţialitatea nemanifestă se caracterizează prin existenţă obiectivă nonspaţială şi nontemporală. Într-un sistem de coordonate spaţio-temporale imaginar, realitatea informaţional-energetică se reduce la un punct material, situat la originea axelor de coordonate. Dacă realitatea fizică, un domeniu de manifestare în cadru spaţio-temporal, este caracterizată prin expresia “aici şi acum", realitatea informaţional-energetică, un domeniu de potenţialitate ce transcende cadrul spaţio-temporal, poate fi considerată un “prezent permanent".
Este desigur dificilă imaginarea unei realităţi obiective lipsite de metrică, ce nu este definită spaţio-temporal şi nu poate fi localizată. Unde este şi când este această realitate? Iată întrebări fără răspuns, generate de modul nostru de a gândi spaţio-temporal, de a individualiza, localiza şi măsura, de a face analogii cu realitatea fizică reflectată senzorial. Proprietatea de potenţialitate permite abordarea existenţei obiective ca atare, în absenţa cadrului spaţio-temporal ce caracterizează proprietatea de manifestare. Astfel, realitatea informaţional-energetică reprezintă un domeniu de potenţialitate nemanifestă, cu evenimente şi fenomene potenţiale nemanifeste, care nu pot fi descrise în termeni de cauzalitate şi în succesiune temporală.
La limita superioară, care corespunde unei ordini maxime şi entropii minime, realitatea informaţional-energetică tinde spre ansamblul general absolut, întregul nediferenţiat. Ansamblul general absolut trebuie considerat ca un fond informaţional-energetic implicat nediferenţiat. Dar, limita superioară a realităţii informaţional-energetice şi totodată a continuumului material este doar ideală.

Aspectul informaţional are capacitate de structurare, determinând procese de diferenţiere limitată, ce conduc la individualizarea aparentă a unor elemente în cadrul fondului informaţional-energetic. Caracteristica definitorie a realităţii informaţional-energetice nu este însă individualizarea aparentă a unor elemente, ci conexiunea profundă a elementelor aparent individualizate, între ele şi Cu fondul în totalitate. O imagine sugestivă prezintă realitatea informaţional-energetică formată din elemente în conexiune, aparţinând unor ansambluri din ce în ce mai generale.
Într-o variantă mult simplificată, care neglijează parţial generalul în favoarea individualului, realitatea informaţional-energetică este formată din elemente informaţionale în conexiune, grefate pe un fond energetic fundamental. Elementele informaţionale (elemente simple, coduri, programe, matrici, etc.) se disting prin conţinut, complexitate, conexiune. Astfel, elementele simple, codurile şi programele informaţionale se caracterizează printr-un conţinut informaţional din ce în ce mai complex. Matricile informaţionale asociate codifică organizarea, structurarea materiei fizice sub acţiunea elementelor simple, codurilor sau programelor chemate la manifestare temporară în realitatea fizică. În accepţiunea noastră, este posibil ca însăşi existenţa materiei fizice în cadrul spaţio-temporal, evenimente şi fenomene cauzale sau forme şi structuri fizice în evoluţie şi transformare să fie controlate de matrici informaţionale din realitatea informaţional-energetică.
Într-o accentuare a ideii de individualizare, elementele informaţionale în conexiune, grefate pe fondul energetic fundamental, vor fi denumite elemente informaţional-energetice. Elementele informaţional-energetice potenţiale în realitatea informaţional-energetică sau chemate la manifestare în realitatea fizică se găsesc la baza unor fenomene exotice, permiţând astfel analiza acestora dintr-un punct de vedere unitar, de pe poziţiile continuumului material.
Existenţa obiectivă a realităţii informaţional-energetice în afara cadrului spaţio-temporal exclude posibilitatea descrierii sale de către ştiinţele exacte şi deci abordarea sa de pe poziţiile fizicii în termeni matematici. Rămâne deschisă problema dacă realitatea informaţional-energetică poate fi investigată şi altfel decât prin trăiri personale şi experienţe individuale în stări alterate ale conştiinţei, cu grad inerent de subiectivitate sau analizată altfel decât pe cale speculativă. După părerea noastră, nu numai cunoaşterea ştiinţifică, ci şi metodologia ştiinţifică, bazată pe experimentare directă şi pe simularea unor evenimente şi fenomene reproductibile cauzale şi în succesiune temporală, caracteristice realităţii fizice şi mai ales subdomeniului fizic, devine strict inoperantă în cadrul realităţii informaţional-energetice.

IV. EVENIMENTE ŞI FENOMENE ALE CONTINUUMULUI MATERIAL

Unitatea dialectică a continuumului material, ierarhizarea sa în domenii şi subdomenii, potrivit unor criterii informaţional-entropice, permanenta mişcare şi transformare, în contextul unei conexiuni mai mult sau mai puţin profunde, se datorează evenimentelor şi fenomenelor realităţii obiective.

Proprietatea de potenţialitate, care defineşte existenţa obiectivă ca atare, respectiv proprietatea de manifestare, ce defineşte existenţa obiectivă în cadrul spaţio-temporal, permit o clasificare generală a evenimentelor şi fenomenelor obiective ale continuumului material în:
- e. şi f. potenţiale nemanifeste;
- e. şi f. (potenţiale) manifeste.
Evenimentele şi fenomenele potenţiale nemanifeste caracterizează realitatea informaţional-energetică, lipsită de metrică spaţio -temporală, fiind cu necesitate necauzale. Toate elementele cu individualizare aparentă în cadrul realităţii informaţional-energetice reprezintă evenimente şi fenomene potenţiale nemanifeste, cu caracter implicit. Ele devin explicite doar în cazul manifestării temporare în realitatea fizică, atunci când, în urma întrunirii unor factori asociativi, devin sau generează evenimente şi fenomene manifeste.
Evenimentele şi fenomenele manifeste, cauzale sau nu, sunt caracteristice realităţii fizice, desfăşurându-se în cadrul spaţio-temporal Ce o defineşte. Având caracter explicit, evenimentele şi fenomenele manifeste pot fi descrise, analizate şi interpretate.
O diferenţiere semantică între termenii eveniment şi fenomen este, fără îndoială, dificilă, datorită posibilităţilor generoase de interpretare. În accepţiunea noastră, termenul eveniment se pretează mai bine proceselor de diferenţiere şi integrare în cadrul continuumului material, în timp ce termenul fenomen defineşte mai ales transformări de stare ale unui sistem în timp. Totuşi, din considerente de simplitate, pe parcursul lucrării vom folosi de preferinţă termenul de fenomen.
În continuare, ne vom îndrepta atenţia exclusiv asupra fenomenelor manifeste.

4. FENOMENE MANIFESTE

Fenomenele manifeste sunt definite prin existenţă obiectivă în cadrul spaţio-temporal al realităţii fizice.
Fenomenele manifeste pot fi clasificate după mai multe criterii:
a) din punct de vedere al condiţionării şi respectării principiului cauzalităţii:
- fenomene cauzale;
- fenomene asociative.
Fenomenele cauzale sunt condiţionate de la cauză la efect, în timp ce fenomenele asociative sunt condiţionate de întrunirea unor factori asociativi.
b) din punct de vedere al acordului cu teoriile ştiinţifice acceptate:
- fenomene comune (normale);
- fenomene exotice (paranormale).
Fenomenele comune sunt cercetate şi interpretate prin intermediul teoriilor ştiinţifice acceptate. Fenomenele ce nu pot fi explicate în contextul teoriilor ştiinţifice acceptate vor fi denumite, pe parcursul lucrării, fenomene exotice. Atragem atenţia asupra definiţiei fenomenelor exotice, care, în accepţiunea noastră, reprezintă fenomene ce nu pot fi explicate în contextul teoriilor ştiinţifice acceptate.

4.1. CONDIŢIONAREA FENOMENELOR MANIFESTE

Condiţia reprezintă un ansamblu de împrejurări, ce determină sau influenţează manifestarea unui fenomen, iar relaţia de condiţionare exprimă dependenţa manifestării unui fenomen de alte fenomene. Condiţiile necesare şi suficiente constituie ansamblul de împrejurări a căror prezenţă determină obligativitatea manifestării unui fenomen, în timp ce absenţa lor exclude apariţia acestuia.
În accepţiunea curentă a ştiinţelor naturii şi concepţiilor filosofice, din ansamblul de Împrejurări care determină manifestarea unui fenomen, se desprinde relaţia cauzală, cu rol determinant. Se consideră că existenţa sau schimbarea unui fenomen este exclusă fără prezenţa unei cauze generatoare şi unei relaţii de cauzalitate bine stabilite.
Problema condiţionării cauzale a tuturor evenimentelor şi fenomenelor realităţii obiective constituie o problemă delicată, ce preocupă pe cercetătorii fenomenelor microfizice şi pe cei ai fenomenelor exotice. Principiile de sincronicitate şi asociativitate reprezintă exemple ale interesului manifestat în această direcţie. Discuţiile asupra posibilităţii existenţei unor evenimente şi fenomene necauzale, ce nu sunt condiţionate de la cauză la efect, au stârnit controverse aprinse, de ordin filosofic în special.
Deoarece cauzalitatea presupune o succesiune temporală a cauzei generatoare şi efectului obţinut, modelul continuumului material exclude posibilitatea unei condiţionări cauzale a evenimentelor caracteristice realităţii informaţional-energetice. Ne vom limita la afirmaţia foarte generală că fenomenele potenţiale nemanifeste sunt condiţionate entropic.
În continuare, vom analiza exclusiv problema condiţionării fenomenelor manifeste, caracteristice realităţii fizice.

4.1.1. CAUZALITATEA

Cauzalitatea este un principiu general, potrivit căruia orice fenomen are o cauză bine definită. Cauza reprezintă fenomenul sau ansamblul de fenomene care precede şi produce un alt fenomen, denumit efect.
Într-un sens foarte general, principiul cauzalităţii stabileşte un raport obiectiv între cauză şi efect. Cauzalitatea presupune o succesiune temporală cauză-efect, în sensul că fenomenul cauză trebuie să existe cu necesitate la un moment anterior manifestării fenomenului efect. Principiul cauzalităţii operează strict în cadrul spaţio-temporal al realităţii fizice, în care poate fi definită o succesiune temporală. Atât cauza cât şi efectul sunt fenomene manifeste, caracteristice realităţii fizice.
Problema existenţei tahionilor, particule ipotetice cu viteză supraluminică (v>c), a stârnit interes în rândul fizicienilor şi filosofilor ştiinţei anilor '60-'70, deoarece a ridicat problema posibilităţii unei anticauzalităţi sau cauzalităţi inversate. Într-o extrapolare “metarelativistă" a teoriei relativităţii restrânse, ce păstrează cadrul spaţio-temporal minkowskian, tahionii, particule cu masă de repaus imaginară şi energie negativă, ar fi absorbiţi înainte de a fi emişi, violând grav principiul

cauzalităţii, prin inversarea succesiunii temporale cauză-efect. Pentru restabilirea succesiunii cauzale normale, a fost formulat principiul de reinterpretare (Sudarshan, 1968), potrivit căruia particulele cu energie negativă, care sunt mai întâi absorbite şi apoi emise (succesiune temporală inversată), nu sunt altceva decât particule cu energie pozitivă, care sunt mai întâi emise şi apoi absorbite (succesiune temporală normală).
Salvarea cauzalităţii a fost şi este menţionată şi salutată în sânul comunităţii ştiinţifice, deşi justificarea principiului de reinterpretare apare mai mult decât îndoielnică. De aceea, ne alăturăm celor care apreciază că o analiză teoretică a comportamentului ipoteticilor tahioni, într-un cadru spaţio-temporal neminkowskian, ar fi condus la rezultate mai interesante şi, în orice caz, mai puţin forţate.
Cauzalitatea şi necesitatea conduc la determinare şi legitate.
Ele permit stabilirea unor principii de ordonare ce dobândesc caracter de lege şi fac posibilă, în ultimă instanţă, încercarea de cunoaştere a realităţii fizice prin ordonare, structurare şi modelare.
Gândirea analitică, logică, secvenţială, caracteristică emisferei cerebrale stângi, care a permis dezvoltarea gândirii raţionale şi formarea spiritului ştiinţific, este o gândire în termeni de cauză şi efect.
Progrese remarcabile ale ştiinţei, de exemplu fundamentarea şi dezvoltarea mecanicii cuantice sau a teoriei generale a sistemelor, au impus extinderea conceptului clasic de cauzalitate şi determinism cauzal. În acest sens, ne vom referi la una dintre cele mai interesante analize, datorate lui P. Constantinescu. Modificările care ne aparţin vizează mai mult forma decât fondul analizei lui P. Constantinescu.
P. Constantinescu diferenţiază o cauzalitate dinamică, corespunzătoare fenomenelor macrofizice, o cauzalitate statistică, corespunzătoare fenomenelor microfizice şi o cauzalitate structurală, corespunzătoare aspectelor structurale. Ele sunt reunite într-o cauzalitate complexă, ce are intenţia de a descrie adecvat fenomenele, procesele şi sistemele realităţii obiective.
i) Cauzalitate dinamică şi determinism cauzal (dinamic). În mecanica clasică newtoniană, orice punct material poate fi localizat cu exactitate în spaţiu. Dacă, în afara poziţiei sale (x,y,z) se cunoaşte masa (m) şi vectorul viteză ({mat}vec{v}{/mat}), la un moment dat (t_0), ca şi câmpul de forţe ce acţionează asupra sa, legile mecanicii newtoniene permit determinarea traiectoriei pe care se va deplasa punctul material şi poziţia sa la orice moment {mat}t!= t_0{/mat}. Ca o generalizare a rezultatelor fizicii clasice, îndeosebi a mecanicii newtoniene, Laplace a formulat principiul determinismului cauzal (dinamic), ce descrie succesiunea în timp a cauzelor şi efectelor modelate în legi de mişcare.
Potrivit principiului determinismului cauzal, dacă se cunoaşte starea (parametrii) unui sistem la momentul t_0 şi legea de mişcare (ecuaţia de stare) caracteristică, se poate determina starea sistemului la orice moment ulterior sau anterior {mat}t!= t_0{/mat}.
Determinismul cauzal (dinamic), care exprimă cauzalitatea dinamică, operează la nivel macrofizic, implicând necesitate.

ii) Cauzalitate statistică (probabilistică) şi determinism statistic (probabilistic). Încercările de a extinde determinismul cauzal la nivel microfizic au generat criza profundă a fizicii de la sfârşitul secolului al 19-lea, soluţionată prin fundamentarea unei noi fizici, caracteristice fenomenelor universului inframic. Dezvoltarea fizicii cuantice şi, îndeosebi, a mecanicii cuantice au impus o nouă cauzalitate şi un nou determinism.
Relaţiile de nedeterminare exprimă imposibilitatea determinării simultane, la nivel microfizic, a două mărimi conjugate, de exemplu poziţia în spaţiu (x,y,z) şi cantitatea de mişcare ({mat}vec{P}=m vec{v}{/mat}) a unei particule. Produsul erorilor de măsurare a mărimilor conjugate nu poate fi mai mic decât constanta Planck (h), în acord cu ecuaţii de tipul
{mat}Delta x cdot Delta {vec{P}}_{x} >= h{/mat}.
Imposibilitatea localizării în spaţiu a unei particule cu o precizie mai mare decât cea care rezultă din relaţiile de nedeterminare demonstrează că sistemele cuantice sunt nelocale. Mecanica cuantică nu poate oferi certitudinea de a găsi particula într-un anumit punct din spaţiu, la un moment dat, ci doar probabilitatea de a se afla într-o anumită regiune spaţială.
Interpretarea probabilistică a mecanicii cuantice, cunoscută sub denumirea de interpretarea de la Copenhaga, a luat naştere în jurul anilor '30, ca urmare a discuţiilor purtate îndeosebi de Bohr, Heisenberg, Born şi Pauli.
Potrivit principiului determinismului statistic (probabilistic), dacă se cunoaşte în probabilitate (cu o nedeterminare statistică) starea unui sistem la momentul t_0 şi legea de mişcare caracteristică, se poate determina în probabilitate starea sistemului la orice Moment ulterior t>t_0.
Astfel, în mecanica cuantică, starea unui sistem nu poate fi cunoscută decât cu o anumită probabilitate, care îşi are originea în legile obiective ce se manifestă la nivel microfizic. Cunoaşterea In Probabilitate a stării unui sistem permite interpretarea statistică a funcţiei de undă din ecuaţia Schrodinger, ce descrie comportamentul sistemelor cuantice.
Determinismul statistic (probabilistic), care exprimă cauzalitatea statistică (probabilistică), operează la nivel microfizic, implicând probabilitate.
iii) Cauzalitate structurală şi determinism structural. Apariţia şi dezvoltarea teoriei generale a sistemelor a condus la generalizarea modelului unui univers ierarhizat în sisteme şi subsisteme în interacţiune. Exprimarea unor aspecte structurale în cadrul limitat al determinismului cauzal sau statistic nu este satisfăcătoare.
Se impune astfel cu necesitate definirea unei cauzalităţi structurale şi a unui determinism structural. Determinismul structural nu exprimă evoluţia sistemelor pe baza unor legi de mişcare, ci organizarea lor pe baza unor legi de organizare.
Determinismul cauzal şi determinismul statistic descriu fenomene, procese şi sisteme doar din punct de vedere al aspectului cinematic, cu suport energetic. Determinismul structural exprimă aspectul informaţional (entropic), care descrie organizarea. Cauzalitatea structurală reflectă conexiunea universală, condiţionând transformările reciproce ale aspectelor dinamice şi statistice.
iv) Cauzalitate complexă şi determinism dialectic. Cauzalitatea complexă, dezvoltată în cadrul teoriei generale a sistemelor, reuneşte cauzalitatea dinamică, statistică şi structurală, fiind descrisă de legi de mişcare şi organizare.

Determinismul dialectic exprimă interacţiunea şi conexiunea fenomenelor, proceselor şi sistemelor, în virtutea unor legi bine determinate, cu caracter de cauzalitate complexă.
Potrivit principiului determinismului dialectic, dacă se cunoaşte starea iniţială a unui sistem (eventual cu o nedeterminare statistică) la momentul t_0, se poate determina orice stare a sistemului la un moment oarecare {mat}t!= t_0{/mat} (eventual, în probabilitate pentru t>t_0), pe baza legii de mişcare şi organizare.
Din considerente de sistematizare, preferăm termenul determinism cauzal complex celui de determinism dialectic. În accepţiunea modelului continuumului material, cauzalitatea complexă şi determinismul cauzal complex caracterizează doar fenomenele manifeste cauzale.

4.1.2. ASOCIATIVITATEA

Analizând o serie de fenomene exotice, Jung a considerat că ele nu pot fi explicate satisfăcător în termeni de cauzalitate. Jung a ajuns astfel la concluzia că ar exista fenomene care, spre deosebire de cele comune, nu sunt condiţionate de la cauză la efect, ci de nişte coincidenţe necauzale, ce ar cădea împreună în timp într-un fel de simultaneitate. Fenomenele necauzale ar putea fi înţelese doar intrinsec, constituind o încununare a unei acumulări arhetipale, activate la un moment dat, datorită întrunirii unor factori coincidenţi. Aceste idei stau la baza principiului de sincronicitate, introdus de Jung şi Pauli în anul 1952.
Vom formula principiul sincronicităţii în sensul că anumite fenomene pot fi condiţionate de întrunirea unor factori simultani coincidenţi. Astfel, sincronicitatea este o conexiune prin contingenţă.
Jung şi Pauli sunt suficient de evazivi în specificarea fenomenelor condiţionate prin sincronicitate. În acest sens, sunt menţionate doar unele fenomene bioinformaţionale, denumite impropriu şi fenomene subiective. Unii cercetători au depăşit aceste limite, aplicând, fără rezerve, principiul sincronicităţii şi unor fenomene manifeste, aşa-numite concrete, de tipul fenomenelor de condensare.
Astfel, în anul 1980, Padfield a dezvoltat conceptul de sincronicitate, considerând că o serie de fenomene potenţiale pot deveni manifeste, în condiţiile întrunirii unor factori simultani coincidenţi, oferiţi de conştiinţa umană.
În anul 1977, am formulat un model asemănător la analiza unor manifestări bioplasmatice, care ar reprezenta elemente din realitatea informaţional-energetică chemate la manifestare temporară în realitatea fizică, prin interacţiuni dinamice cu inconştientul personal şi colectiv, componente ale conştiinţei umane.
Ulterior, deşi cu rezerve, am abordat acest aspect în termeni de sincronicitate şi factori simultani coincidenţi, în încercarea de a adapta ideile lui Jung, Pauli şi Padfield unor fenomene exotice, îndeosebi fenomenelor de condensare.
Apoi, rezervele mele asupra conceptului de sincronicitate s-au accentuat, devenind evident că el nu poate opera satisfăcător în contextul modelului continuumului material. Sincronicitatea se referă la fenomene manifeste, datorate întrunirii unor factori simultani coincidenţi, deci condiţionate de anumiţi factori ce ar cădea împreună în timp, într-un fel de simultaneitate. Acest suport temporal

este evidenţiat şi de termenii sincronicitate şi simultan. Dar, aşa cum s-a arătat, elementele din realitatea informaţional-energetică, acelea cărora am încercat să le aplicăm principiul de sincronicitate, pentru a le chema la manifestare, nu sunt definite din punct de vedere spaţio-temporal. A apărut astfel necesară renunţarea la principiul sincronicităţii, în favoarea unui principiu mai general, care a fost denumit asociativitate. În ultimă instanţă, asociativitatea reprezintă o sincronicitate dezbrăcată de suportul temporal.
Potrivit principiului asociativităţii, anumite elemente şi fenomene potenţiale nemanifeste (elemente) din realitatea informaţional-energetică pot fi chemate la manifestare în realitatea fizică, Prin întrunirea unor factori asociativi. În cadrul factorilor asociativi, interacţiunea elementelor informaţional-energetice cu elemente ale conştiinţei umane joacă un rol esenţial.
Pentru a diferenţia două principii cu suport temporal — cauzalitatea şi sincronicitatea —, Jung şi Pauli au considerat-o pe ultima un principiu acauzal (necauzal). Însă asociativitatea, lipsită de suport temporal, nu trebuie apreciată neapărat ca un principiu necauzal. Ea este, fără îndoială, foarte diferită de cauzalitatea propriu-zisă, definită cu necesitate într-o succesiune temporală cauză-efect. Dar, într-un sens foarte general, asociativitatea poate fi considerată un caz limită al cauzalităţii, un fel de cauzalitate lipsită de suport temporal, în care factorii cauzali sunt reprezentaţi de factori asociativi.
Semnificaţia principiului de asociativitate şi determinarea asociativă a unor fenomene manifeste vor deveni mai evidente în partea a doua a lucrării, dedicată fenomenelor exotice.
Determinismul cauzal complex, care exprimă cauzalitatea în diferitele sale forme, operează strict în cadrul spaţio-temporal.
Atât cauza cât şi efectul reprezintă fenomene manifeste ale realităţii fizice.
Se poate defini un determinism asociativ, care exprimă asociativitatea, condiţionând transformarea unor fenomene potenţiale nemanifeste din realitatea informaţional-energetică în fenomene manifeste ale realităţii fizice, prin întrunirea unor factori asociativi.
Astfel, determinismul asociativ poate opera la nivelul continuumului material, exprimând probabil legi cu caracter general, care acţionează la nivelul realităţii obiective în totalitate.
Considerăm că este posibilă o abordare unitară a conceptelor de cauzalitate şi asociativitate, prin luarea în considerare a rolului decisiv al interacţiunii. În acest caz, cauzalitatea şi asociativitatea ar reprezenta interacţiuni particulare.

B. FENOMENE EXOTICE

Clasificarea fenomenelor manifeste, în funcţie de acordul cu teoriile ştiinţifice, în fenomene comune şi fenomene exotice, poate fi generalizată la scara tuturor evenimentelor şi fenomenelor continuumului material.
În prezent, ştiinţa se confruntă tot mai mult cu un număr neobişnuit de mare de anomalii (anomalies). Anomaliile sunt fapte, observaţii sau rezultate

experimentale care se abat, cel puţin aparent, de la teoriile ştiinţifice acceptate şi nu pot fi explicate satisfăcător în contextul cunoştinţelor actuale. Când astfel de anomalii persistă şi se dovedesc reale, ştiinţa trebuie să îşi revizuiască unele teorii şi modele, pentru a descrie mai adecvat realitatea obiectivă. Anomaliile au existat şi vor exista întotdeauna, ele fiind motorul dezvoltării cunoaşterii, în general, şi a ştiinţei, în particular. În absenţa anomaliilor, cunoaşterea şi ştiinţa ar fi condamnate la stagnare eternă, fiind incapabile de progres. Se consideră că la baza anomaliilor sistematice s-ar afla aşa-numite fenomene anomale (anomalous phenomena).

Denumirea de fenomene exotice poate fi considerată un sinonim pentru fenomene anomale sau chiar o denumire mai radicală. În accepţiunea noastră, fenomenele exotice se află în dezacord nu numai cu teoriile ştiinţifice acceptate, ci adesea chiar cu metodologia ştiinţifică şi principiile restrictive fundamentale ale ştiinţei contemporane.

Cele mai importante anomalii, care sunt fenomenele anomale sau fenomenele exotice, au fost cunoscute de-a lungul timpului sub denumiri diferite, pe care le vom prezenta împreună cu denumirile pentru disciplina ce le studiază: fenomene psihice /cercetare psihică, fenomene metapsihice/ metapsihică, fenomene paranormale /paranormologie, fenomene parapsihologice /parapsihologie, fenomene parafizice / parafizică, fenomene PSI / psiologie, fenomene psihofizice /psihofizică, fenomene psihotronice / psihotronică. Dintre acestea, în Prezent se folosesc curent următoarele denumiri: fenomene PSI, fenomene paranormale, fenomene parapsihologice, fenomene psihice şi fenomene psihotronice, respectiv parapsihologie, cercetare psihică şi psihotronică, la care ne vom referi în continuare.

Termenul paranormal a fost introdus probabil în secolul al 19-lea, cu sensul de ceva “dincolo de normal", care depăşeşte limitele a ceea ce este considerat posibil, potrivit principiilor restrictive fundamentale acceptate ale ştiinţei. Fenomenele cu caracteristici paranormale sunt denumite fenomene paranormale.

Termenul PSI (notat şi Psi sau psi) a fost propus de Thouless (1942), secondat ulterior de Wiesner (1946), ca o ipoteză provizorie pentru acel ceva care generează fenomene paranormale, denumite apoi şi fenomene PSI.

Potrivit definiţiilor curente, fenomenele PSI (psi phenomena) sunt interacţiuni neexplicate între organisme şi mediul ambiant (incluzând şi alte organisme), care nu sunt mediate de funcţii senzorimotorii.

Denumirea parapsihologie (Parapsychologie) a fost propusă de germanul Dessoir (1889), pentru disciplina ce studiază fenomenele care nu se încadrează în cursul normal al vieţii afective şi spirituale. Într-o definiţie simplificată, parapsihologia se ocupă de studiul (ştiinţific al) fenomenelor paranormale sau PSI. Potrivit unei definiţii mai generale, parapsihologia studiază anomalii aparente ale comportamentului şi experienţei, care există în afara mecanismelor explicative curente cunoscute şi considerate responsabile de fluxul de informaţie şi influenţă organism-mediu şi organism-organism (Asociaţia de parapsihologie, 1989). Fenomenele cercetate de parapsihologie au fost denumite de Rhine şi fenomene parapsihologice (parapsychological phenomena).

Denumirile tradiţionale de cercetare psihică (psychical research) şi fenomene psihice (psychical phenomena), introduse la începutul studiului sistematic al fenomenelor în anul 1882, mai sunt folosite doar în ultraconservatoarea Anglie.
În fine, termenul psihotronică, propus de ziaristul elveţian Clerc (1954), a fost adoptat ulterior în ţări pe atunci cu regimuri de democraţie populară, sub pretextul că ar opune o ştiinţă nouă socialistă unei pseudoştiinţe burgheze depăşite. Deşi psihotronica, ce studiază (evident) fenomene psihotronice, a cunoscut o oarecare răspândire internaţională, pretenţiile sale ridicole de a înlocui parapsihologia nu au fost luate în serios niciodată.
Denumirile de fenomene PSI, fenomene parapsihologice şi adesea chiar fenomene paranormale sunt folosite curent pentru a desemna anomalii (fenomene anomale) specifice doar omului şi unor animale relativ evoluate, posibil asociate cu activitatea psihică.
Dar, o serie de date şi cercetări sugerează că aceste anomalii ar avea rădăcini mult mai profunde, existând într-o formă primară chiar la nivelele inferioare ale vieţii şi reprezentând de fapt caracteristici generale ale viului.
Din aceste considerente, am preferat denumirea generală şi neutră de fenomene exotice, pentru fenomenele aflate în dezacord cu teoriile ştiinţifice acceptate. Pe parcursul lucrării, vom folosi însă şi denumiri de largă circulaţie, ca fenomene paranormale şi, acolo unde este posibil, fenomene PSI şi fenomene parapsihologice.

V. CERCETAREA FENOMENELOR EXOTICE

Cercetarea sistematică organizată a fenomenelor exotice a început la data de 20 februarie 1882, sub denumirea de cercetare psihică (studii psihice), când, la iniţiativa lui William Barrett, s-a constituit Societatea de cercetări psihice (Society for Psychical Research; SPR), cu sediul la Londra. Printre membrii fondatori figurează nume ilustre ale comunităţii ştiinţifice engleze: William Crookes, Oliver Lodge, Henry Sidwick, Frederick W. H. Myers, Edmund Gurney, Frank Podmore, Balfour Stewart. Programul societăţii a fost expus de primul preşedinte Henry Sidgwick în următorii termeni: “Trebuie să acumulăm fapte peste fapte, să adăugăm experienţe la experienţe, să nu intrăm în dispută cu scepticii asupra realităţii unor fapte izolate, ci să ne îndreptăm toate eforturile asupra dovezii totale, care pare să rezulte din întreg". Fidelă acestor principii, SPR a rămas până în prezent un exemplu de exigenţă şi imparţialitate.
Dacă primele cercetări s-au îndreptat mai ales spre analiza bogatului material de cazuri din arhive, căutarea şi găsirea unor subiecţi de excepţie au permis aducerea fenomenelor în laborator, în cadrul studiilor calitative din seance-uri (din fr. seance — “şedinţă"), denumirea tradiţională a şedinţelor experimentale. Conservatorismul britanic a impus o atitudine rezervată faţă de caracterul obiectiv al unor fenomene fizice, pentru care s-au căutat adesea explicaţii psihologice forţate. În anul 1885, la iniţiativa unor personalităţi ca William James şi Richard Hodgson, s-a înfiinţat Societatea americană de cercetări psihice (American Society for Psychical Research; ASPR), cu sediul la New York,

transformată în filială a SPR în 1889, pentru a redeveni independentă din 1906, sub conducerea lui James Hyslop. Şi în ţările europene s-au constituit, rând pe rând, societăţi asemănătoare, în rândul cărora se distinge, prin activitate bogată şi rezultate fructuoase, Institutul metapsihic internaţional (Institut Metapsychique International; IMI), fondat la Paris, în anul 1918, sub conducerea lui Gustav Gelley.

În anul 1923, cu ocazia Congresului internaţional de cercetare psihică de la Varşovia, a fost adoptată hotărârea de schimbare a denumirii de cercetare psihică în metapsihică (metapsychique), propusă anterior de cunoscutul savant Charles Richet (1905).

În perioada entuziastă, considerată adesea perioada de aur sau eroică a cercetării fenomenelor denumite pe atunci psihice sau metapsihice (1882-1930), s-au afirmat, în afara personalităţilor menţionate, şi alte nume ilustre, ca: Cesare Lombroso, Ernesto Bozzano, Gustav Pagenstecher, Albert von Schrenk-Notzing, Max Dessoir, Hans Driesch, Rudolf Tischner, Camille Flammarion, Eugene Osty, Eleanor Sidgwick, William Crawford, Harry Price, Aleksandr Aksakoff, Vladimir Behterev, Julian Ochorowicz.

Cu trecerea timpului, speranţele de început ale primilor cercetători în capacitatea ştiinţei de a explica fenomenele realităţii obiective s-au ruinat tot mai mult, iar divorţul dintre cercetătorii fenomenelor exotice şi comunitatea ştiinţifică, ce nu se sfia să arunce anatema asupra membrilor săi cu preocupări neortodoxe, a devenit tot mai evident.

Primele cercetări iniţiate în anul 1927, la Universitatea Duke din Durham, statul Carolina de Nord (SUA), de tânărul naturalist Joseph Banks Rhine (1895-1980), secondat de soţia sa Louisa Ella Rhine, la sugestia şi sub îndrumarea profesorului William McDougall, anunţă începutul perioadei moderne a parapsihologiei (1930-1960), denumită şi perioada Rhine.

Amploarea cercetărilor, promovarea metodelor ştiinţifice şi rezultatele obţinute i-au încurajat pe McDougall şi J. B. Rhine, care, în anul 1934, au înfiinţat Laboratorul de parapsihologie în cadrul Universităţii Duke, devenit în scurt timp celebru în întreaga lume.

Ulterior, în anul 1965, Laboratorul de parapsihologie al lui Rhine s-a separat de Universitatea Duke, devenind Institut de parapsihologie (Institute for Parapsychology), în cadrul Fundaţiei pentru cercetarea naturii omului (Foundation for Research on the Nature of Man; FRNM). Astfel, centrul cercetărilor s-a mutat din Europa în SUA. Se conturează o încercare de apropiere a cercetării fenomenelor exotice de psihologie, evidenţiată şi prin reactualizarea de către McDougall a prea puţin fericitei denumiri de parapsihologie.

Sub influenţa lui Rhine, Congresul internaţional de la Utrecht (1953) a adoptat denumirea de parapsihologie, care s-a impus cu autoritate, menţinându-se şi în prezent.

Rhine a determinat o cotitură radicală în cercetarea fenomenelor ce fac obiectul parapsihologiei, introducând studiile cantitativ-statistice, care constau în experienţe repetate pe teme standard, subiecţi dotaţi sau cu grupe de subiecţi cu capacitate comună, urmate de prelucrarea statistică a datelor şi calcularea

probabilităţii ca rezultatul obţinut să se datoreze exclusiv hazardului. Folosind metode de lucru şi de prelucrare a datelor caracteristice cercetării ştiinţifice, Rhine a dat o lovitură serioasă detractorilor fenomenelor paranormale, puşi în faţa alternativei neplăcute de a recunoaşte evidenţa rezultatelor statistice şi realitatea fenomenelor sau de a acuza pe investigatori de deficienţe experimentale sau chiar de manipularea datelor. Puţinii sceptici care, spre lauda lor, au avut curajul şi răbdarea de a reproduce ei înşişi unele experienţe ca Samuel Soal sau B. F. Riess, au devenit ulterior susţinători convinşi ai fenomenelor studiate.

Alte personalităţi care s-au afirmat în această perioadă sunt: Joseph Gaither Pratt, Gardner Murphy, Robert H. Thouless, Gertrude Schmeidler, Haakon Forwald, George N. M. Tyrell, Rene Sudre.

În RFG, Hans Bender de la Universitatea din Freiburg a înfiinţat, în anul 1950, Institutul pentru domeniile de frontieră ale psihologiei şi igienă mentală (Institut fur Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene). În Olanda, Wilhelm H. C. Tenhaeff a devenit primul titular al unei catedre de parapsihologie, deschise la Universitatea regală din Utrecht. Chiar şi în URSS, s-au afirmat cercetători prestigioşi, printre care Leonid Vasiliev (Universitatea din Leningrad) şi Eduard Naumov (Institutul tehnic din Moscova).

Perioada contemporană (după 1960) se caracterizează prin dezvoltarea continuă a studiilor experimentale, cu rafinarea experienţelor şi eliminarea unor posibile deficienţe metodologice. În studiile cantitativ-statistice apar noi tehnici, care permit subiectului o libertate mai mare de exprimare (ţinte cu răspuns liber în loc de ţinte cu răspuns impus). Se accentuează tendinţa de modernizare a unor tehnici experimentale, prin introducerea de aparate şi dispozitive cu componente electronice. Datorită declinului behaviorismului, se constată o apropiere tot mai pronunţată a parapsihologiei de psihologie. În opinia noastră, această apropiere este uneori exagerată, determinând o focalizare aproape exclusivă a cercetărilor spre fenomenele paranormale oarecum apropiate, cel puţin aparent, de cele psihologice.

În această perioadă, creşte continuu rolul şi importanţa Asociaţiei de parapsihologie (Parapsyhological Association; PA), prima organizaţie profesională ştiinţifică de acest gen, înfiinţată în anul 1957, care urmăreşte cunoaşterea şi înţelegerea potenţialului uman de comunicare şi acţiune. Mai ales după admiterea sa în cadrul Asociaţiei americane pentru progresul ştiinţei (American Association for the Advancement of Science; AAAS), survenită în anul 1969, PA a devenit un adevărat staff mondial al parapsihologiei, format în prezent din circa 260 de oameni de ştiinţă din întreaga lume.

Pe lângă unele personalităţi care îşi continuă activitatea, apar şi se afirmă noi nume ca: John Beloff, Richard S. Broughton, Irvin Child, Brenda Dunne, John Eccles, Hoyt Edge, Jan Ehrenwald, Jule Eisenbud, John Hasted, Charles Honorton, Robert Jahn, Harvey J. Irwin, Stanley Krippner, James Matlock, John Mischo, Robert L. Morris, Karlis Osis, John Palmer, Harold Puthoff, Dean Ractin, K. Ramarkrishna Rao, William G. Roll, Joseph Rush, Milan Ryzl, Carl Sargent, Helmut Schmidt, D. Scott Roge, Lawrence LeShan, Rex G. Stanford, Ian Stevenson, Russel Targ, Charles T. Tart, Montague Ullman, Rhea A. White.

În ultimele decenii, parapsihologia a pătruns tot mai mult în învăţământul universitar. La o serie de universităţi, se susţin cursuri de parapsihologie, în cadrul catedrelor de psihologie sau chiar de parapsihologie. Cea mai cunoscută este catedra de parapsihologie Koestler, care fiinţează din anul 1985 la Facultatea de psihologie a Universităţii din Edinburgh (Scoţia) şi poartă numele regretatului scriitor Arthur Koestler, cu preocupări cunoscute în domeniul parapsihologiei. Aici, ca şi în alte câteva universităţi şi institute, se acordă un număr limitat de licenţe şi doctorate în parapsihologie.
Dintre institutele şi laboratoarele de cercetare care studiază experimental fenomene paranormale, amintim: Institutul de parapsihologie din cadrul FRNM (Durham, SUA), Institutul pentru domeniile de frontieră ale psihologiei şi igienă mentală (Freiburg, RFG), Laboratorul de parafizică (Parapsychical Laboratory, Downton, Anglia).
Există un număr remarcabil de societăţi şi asociaţii de parapsihologie, cu caracter local, regional, naţional sau internaţional.
Cele mai cunoscute şi importante rămân în continuare: Asociaţia de parapsihologie (PA) (în prezent, cu sediul la Charlottesville, VA, SUA), Societatea de cercetări psihice (SPR) (cu sediul la Londra), Societatea americană de cercetări psihice (ASPR) (cu sediul la New York).
Au loc întruniri, simpozioane şi congrese de parapsihologie.
Numeroase publicaţii din întreaga lume sunt dedicate exclusiv fenomenelor paranormale şi cercetării lor. Câteva reviste importante Respectă nivelul, stilul şi ţinuta tradiţională a revistelor ştiinţifice în domenii consacrate. Amintim aici: “Journal of Parapsychology" (publicat de Parapsychology Press, sub egida FRNM), “Journal of the Society for Psychical Research" (publicat de SPR), "Journal of the American Society for Psychical Research" (publicat de ASPR), “European Journal of Parapsychology" (publicat de catedra Koestler de parapsihologie, Facultatea de psihologie, Universitatea din Edinburgh, Scoţia), “Zeitschrift fur Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie" (publicat de catedra de psihologie şi domeniile de frontieră ale psihologiei, Universitatea din Freiburg, RFG). Se remarcă, de asemenea, volumul anual “Research in Parapsychology" (publicat de PA), care conţine lucrările prezentate în cadrul convenţiilor anuale ale Asociaţiei de parapsihologie.
Psihotronica a apărut în fostele ţări socialiste, mai mult din considerente ideologice, ca o alternativă la parapsihologie, acceptabilă pentru regimurile marxist-leniniste totalitare. Noua disciplină care studiază fenomene exotice, denumite de această dată fenomene psihotronice, a luat naştere la Praga, în martie 1967, când la propunerea lui Zdenek Rejdak şi sub preşedinţia lui Ladislav Stuchlik, s-a înfiinţat Grupa de coordonare pentru studiul psihotronicii. În anul 1973, s-a desfăşurat la Praga primul Congres internaţional pentru cercetare psihotronică, cu participanţi din 22 de ţări, care a decis constituirea Asociaţiei internaţionale de cercetări psihotronice (International Association for Psychotronic Research; IAPR), avându-l ca preşedinte pe Zdenek Rejdak. Prezenţa unor oameni de ştiinţă din ţări dezvoltate, inclusiv parapsihologi, îndeosebi la începuturile noii mişcări, se datorează mai ales faptului că ei vedeau

în psihotronică singura posibilitate de colaborare cu colegii lor din ţările pe atunci socialiste. IAPR publică revista de specialitate “Psychotronik".
În ultimii ani, se constată un declin sensibil al psihotronicii pe plan internaţional, datorat faptului că, odată cu sistemul socialist, au dispărut şi considerentele ideologice care au determinat apariţia sa într-o anumită perioadă nefastă a istoriei.
În România, cercetarea organizată a fenomenelor exotice a început la 28 aprilie 1926, dată la care s-a înfiinţat Societatea de studii psihice şi metapsihice din România, cu sediul la Cluj. Iniţial, societatea avea 37 de membri de onoare (14 români şi 23 străini) şi 326 de membri activi (din care 186 doctori în medicină). Printre membrii fondatori, se întâlnesc nume cunoscute ale ştiinţei româneşti: acad. Gh. Marinescu, C. I. Parhon, A. Obreja, I. Minea, P. Tomescu, E. Paulian. Preşedinte activ a fost ales Levon Mirahorian, iar preşedinte de onoare cunoscutul savant francez Charles Richet. Din cauza războiului, societatea şi-a încheiat activitatea în 1944. Alte nume care s-au impus prin cercetări şi publicaţii sunt Nicolae Porsenna şi Valeriu Muşatescu.
În anii regimului de democraţie populară din România, parapsihologia a fost dacă nu interzisă, cel puţin descurajată sistematic. În această perioadă dificilă, s-au afirmat ca mentori Victor Săhleanu şi apoi Jeno Miklos, secondaţi de Alexandru Botta sau Doru Teodoru, în jurul cărora s-a format o nouă generaţie de tineri cu preocupări constante în parapsihologie.
Schimbarea de regim din România a adus o relaxare ideologică, relaxare care a permis şi reorganizarea cercetării în domeniul parapsihologiei.
La 9 martie 1991, s-a constituit Societatea Română de Parapsihologie (SRP), cu sediul la Cluj-Napoca (preşedinte executiv Adrian pătruţ, preşedinte de onoare Jeno Miklos). SRP editează revista ”Paranormal".
Se remarcă, de asemenea, printr-o activitate constantă Societatea de Parapsihologie din Timişoara, înfiinţată în anul 1991, din iniţiativa lui Jeno Miklos. Alte nume care s-au afirmat în ultimii ani în domeniul parapsihologiei sunt: Marin Moldovan, Grigore Bojescu, Dan Mihăilescu, Cantemir Rişcuţia, Gabriel Constantinescu, Vasile Morariu, Dan Brăneanu.
Pionierul psihotronicii din România este acelaşi Jeno Miklos, care a participat cu lucrări la Congresul de constituire a IAPR (Praga, 1973). Imediat, a apărut o adevărată mişcare psihotronică neoficială, în cadrul căreia s-au remarcat nume ca: Eugen Celan, Ioan Florin Dumitrescu, Alexandru Timoşenko, Constantin Cojocaru, Ioan Mamulaş, Eugen Alecsandrescu, Gabriel Constantinescu, Mărioara Godeanu, Constantin Neacşu, Vlad Muşatescu şi alţii. În anul 1991, psihotroniştii s-au organizat la rândul lor înfiinţînd Asociaţia Română pentru Cercetări Psihotronice (ARCePs).

VI. TAXONOMIA FENOMENELOR EXOTICE

Literatura de specialitate dedicată fenomenelor exotice cuprinde numeroase încercări de sistematizare şi clasificare.

O schemă foarte generală de clasificare a fenomenelor parapsihologice sau paranormale, în care se regăsesc majoritatea taxonomiilor actuale, distinge două grupe:
1) fenomene PSI (litera grecească psi mare);
2) fenomene THETA (litera grecească theta mare), vezi tabelul 8.

1) Fenomenele PSI (litera grecească psi mare) sunt asociate cu activitatea psihică, fiind denumite astfel de Thouless (1942), după a 23-a literă a alfabetului grec, cu care începe cuvântul psyche — “suflet" (modern, şi cu sens de psihic, conştiinţă).
Fenomenele PSI pot fi împărţite în trei clase:

a) fenomene PSI-Gamma, de cunoaştere paranormală, denumite şi fenomene intelectuale, cognitive sau pasive, reprezentate de percepţia extrasenzorială (ESP) şi realizate de subiecţi intelectuali (senzitivi, clarvăzători, paragnoşti).
Percepţia extrasenzorială (extrasensory perception = ESP) este achiziţia de informaţie despre un eveniment, un obiect sau o influenţă (mentală sau fizică) exterioară (din trecut, prezent sau viitor), într-un mod care exclude canalele senzoriale cunoscute. Tipurile de fenomene caracteristice sunt: telepatia, clarviziunea şi precogniţia.
Telepatia (telephathy) este achiziţia extrasenzorială de informaţie biologică (de la o sursă care, cu necesitate, este un sistem viu).
Clarviziunea (clairvoyance) este achiziţia extrasenzorială de informaţie nebiologică (de la o sursă care, cu necesitate, nu este un sistem viu).
Precogniţia (precognition) este achiziţia de informaţie din viitor (despre un eveniment viitor, care nu poate fi anticipat din date actuale).

b) fenomene PSI-Kappa, de acţiune paranormală, denumite şi fenomene fizice sau active, reprezentate de psihokinezie (PK) şi realizate de subiecţi fizici (psihokineţi).
Psihokinezia (psychokinesis=PK) este acţiunea directă asupra unui sistem exterior (fizico-chimic sau biologic), pe o cale extramotorie, care nu implică energii fizice cunoscute.
Tipurile de fenomene caracteristice sunt: PK statică, PK mobilă, PK biologică, îndoirea metalelor PK, PK spontană recurentă, micro-PK şi PK retroactivă.
PK (cu ţintă) statică (static-PK; PK-static target=PK-ST) este acţiunea extramotorie asupra unui sistem staţionar sau static, care este pus în mişcare.
PK (cu ţintă) mobilă (PK-moving target=PK-MT) este acţiunea extramotorie asupra unui sistem în mişcare.
PK (cu ţintă) biologică (PK-living target=PK-LT) este acţiunea extramotorie asupra unui sistem biologic.
Îndoirea metalelor PK (psychokinetic metal-bending=PKMB) este acţiunea extramotorie asupra unor obiecte metalice, care determină deformări sau modificări structurale ireversibile sau reversibile.

PK spontană recurentă sau Poltergeist (recurrent spontaneous psychokinesis=RSPK; Poltergeist) defineşte acţiuni extramotorii spontane, ce determină efecte fizice care, un anumit interval de timp, se repetă periodic.
Tipurile de fenomene PK deja prezentate, care au ca ţintă sisteme mai mari decât cele mecanic-cuantice, sunt denumite şi macro-PK (macro-PK).
Micro-PK (micro-PK) este acţiunea directă asupra unui sistem mecanic-cuantic.
PK retroactivă (retroactive PK=retro-PK) este acţiunea care determină retroactiv desfăşurarea unui eveniment (condiţia necesară pentru desfăşurarea unui eveniment A este desfăşurarea unui eveniment B ulterior).

c) fenomene PSI-Epsilon, tot de acţiune paranormală, denumite şi ele fizice sau active, reprezentate de materializări şi realizate de subiecţi (fizici) de materializare (teleplaşti, ectoplaşti).
Materializările (materializations) sunt fenomene în care intervin, cel puţin aparent, unul sau mai multe dintre următoarele procese: materializare, dematerializare, rematerializare.
Tipurile caracteristice de fenomene sunt: aportul şi materializarea propriu-zisă.
Aportul (apport) este acţiunea care determină, cel puţin aparent, dematerializarea şi, de obicei, rematerializarea unor sisteme normale (fizico-chimice sau biologice).
Materializarea propriu-zisă (materialization) este acţiunea care determină materializarea temporară a unor sisteme paranormale (obiecte, simulacre, entităţi).
Această clasă şi, mai ales, fenomenele sale, precum şi denumirea şi definirea lor, sunt mult controversate.

2) Fenomenele THETA (litera grecească theta mare) pun în discuţie problema supravieţuirii post-mortem, fiind denumite astfel de Roll (1963), după a opta literă a alfabetului grec, cu care începe cuvântul thanatos — “moarte". Ele cuprind o varietate de fenomene mediale (mediumice) cognitive sau fizice, greu de sistematizat, realizate de subiecţi aşa-numiţi mediumi (din lat. medium — “la mijloc, intermediar"), care se consideră intermediari sau mijlocitori între realitatea terestră şi o realitate transcendentă, aşa-numita “lume de dincolo" a spiritelor dezincarnate.

Tabelul 8. Schema generală de clasificare a fenomenelor paranormale (parapsihologice)

1. Para
1.1. PSI; 1.2. THETA
1.1.1. PSI-Gamma=ESP; 1.1.2. PSI-Kappa=PK; 1.1.3. PSI-Epsilon=materializări
1.2.1. Fenomene mediale
1.1.1.1. Telepatia, Clarviziunea, Precogniţia
1.1.2.1. PK-MT, PK-ST, PK-LT, PKMB, RSPK, micro-PK, retro-PK
1.1.3.1. aporturi, materializări

Curentul majoritar din cercetarea parapsihologică modernă consideră că fenomenele THETA pot fi reduse la fenomene PSI, datorându-se exclusiv conştiinţei subiectului. Aşa-numitele spirite dezincarnate, care s-ar exprima şi s-ar manifesta prin intermediul subiectului, transformându-l în medium, ar reprezenta, de fapt, componente disociate ale personalităţii subiectului.
Pe de altă parte, deoarece în perioada actuală lipsesc subiecţi de materializare, fenomenele de materializare sunt tot mai mult ignorate şi, uneori, chiar negate. Autorii care le mai menţionează tind să le includă în fenomenele PK.
Drept urmare, majoritatea autorilor contemporani identifică fenomene paranormale sau parapsihologice cu fenomene PSI, reducându-le la ESP şi PK, vezi tabelul 9.

Tabelul 9. Schema uzuală simplificată de clasificare a fenomenelor paranormale (parapsihologice)

1. PSI
1.1. ESP; 1.2. PK

Întrucât denumirile de percepţie extrasenzorială şi psihokinezie, precum şi semnificaţia lor, sunt în continuare discutate şi controversate, se conturează tot mai mult tendinţa de folosire exclusivă a acronimelor ESP şi PK, considerate simple simboluri, lipsite de orice interpretare. Se recomandă, de asemenea, ca acronimul PSI să fie folosit exclusiv ca simbol descriptiv, fără nici o altă semnificaţie (îndeosebi, legată de existenţa şi manifestarea psihicului). Se admite şi scrierea acronimelor cu litere mici, cu sau fără iniţială majusculă, adică, Psi, Esp, Pk, respectiv psi, esp, pk.
Considerând tendinţa actuală mult prea simplă şi restrictivă, deoarece ignoră unele fenomene reprezentative, vom propune o taxonomie a fenomenelor exotice după aspectul aparent. În funcţie de acest criteriu, fenomenele exotice pot fi împărţite în patru categorii, după cum urmează:

A) fenomene bioinformaţionale;
B) fenomene bioenergetice;
C) fenomene de biocontrol;
D) fenomene de condensare.
În cazul fenomenelor bioinformaţionale, aspectul aparent este o achiziţie exotică de informaţie de către un sistem viu.
În cazul fenomenelor bioenergetice, aspectul aparent este o acţiune energetică exotică a unui sistem viu asupra unui sistem fizic şi/sau chimic.
În cazul fenomenelor de biocontrol, aspectul aparent este o acţiune exotică de control a unui sistem viu asupra sistemului propriu sau a unui alt sistem viu.
În cazul fenomenelor de condensare, aspectul aparent este oferit de modificări şi transformări ale substratului bioplasmă-substanţă. Termenul de exotic menţionează, în fiecare caz, neîncadrarea în teoriile ştiinţifice general acceptate.
Între clasificarea generală a fenomenelor parapsihologice şi taxonomia propusă a fenomenelor exotice există următoarele corelări:

Fenomenele PSI şi THETA sunt incluse în fenomenele exotice.
Fenomenele ESP sunt incluse în fenomenele bioinformaţionale.
Fenomenele PK, cu excepţia PK-LT, sunt identice cu fenomenele bioenergetice.
Fenomenele PK-LT sunt incluse în fenomenele de biocontrol.
Fenomenele de materializare sunt incluse în fenomenele de condensare.
Fenomenele THETA se regăsesc în cele patru categorii de fenomene exotice.
Orice încercare de sistematizare şi clasificare a fenomenelor exotice, inclusiv cea propusă de noi, păstrează un caracter formal, datorită importanţei exagerate acordate aspectelor exterioare şi neglijării parţiale a aspectelor profunde, cunoscute insuficient.
Criteriul de clasificare ales — aspectul aparent — demonstrează prin chiar denumirea sa, caracterul formal al taxonomiei propuse.
Astfel, o serie de fenomene, care se desfăşoară după mecanisme apropiate, au fost încadrate, din considerente de sistematizare, în categorii diferite.
În nivelele profunde ale continuumului material, care generează fenomene exotice, aspectele informaţional şi energetic se îngemănează. Ca atare, toate fenomenele exotice sunt, în ultimă instanţă, fenomene informaţional-energetice. Diferenţierea celor patru categorii se datorează manifestării elementului informaţional cu suport energetic sub aparenţe diferite.
Într-o apreciere la fel de formală şi artificială, gradul de exotism creşte de la fenomenele bioinformaţionale la cele de condensare. Astfel, vom diferenţia, în funcţie de gradul de exotism, două grupe mari de fenomene:
X) fenomene de exotism moderat;
Y) fenomene de exotism ridicat.
Vom include fenomenele bioinformaţionale şi bioenergetice în rândul celor de exotism moderat, iar fenomenele de biocontrol şi de condensare în cele de exotism ridicat, vezi tabelul 10.
Nici unul dintre fenomenele celor două grupe nu dispune de o descriere fizică şi fiziologică adecvată. Dar, dacă pentru fenomenele bioinformaţionale şi bioenergetice se cunosc, de obicei, acţiuni cauzale normale, cu efecte mai mult sau mai puţin echivalente, în cazul fenomenelor de biocontrol şi de condensare astfel de acţiuni cauzale sunt dificil, dacă nu chiar imposibil de imaginat. Din această cauză, fenomenele de exotism moderat sunt mai uşor acceptate, lăsând impresia amăgitoare că, prin analogie cu acţiuni cauzale comune cvasiechivalente, îşi vor dezvălui secretele şi mecanismul de desfăşurare. În schimb, fenomenele de exotism ridicat generează adesea nesiguranţă, nelinişte şi derută, sfidând convingerile noastre profunde despre deosebirea dintre imposibil şi posibil sau diferenţa dintre vis şi realitate. Astfel, fenomenele de exotism ridicat întâmpină anumite rezerve şi determină divergenţe importante chiar şi în rândul cercetătorilor entuziaşti ai paranormalului.

Tabelul 10. Clasificarea generală a fenomenelor exotice

1. Fenomene exotice
1.1. de exotism moderat; 1.2. de exotism ridicat
1.1.1. bioinformaţionale; 1.1.2. bioenergetice

1.2.1. de biocontrol; 1.2.2. de condensare

Pe de altă parte, fenomenele bioinformaţionale şi bioenergetice pot fi investigate în laborator, prin metode caracteristice cercetării ştiinţifice, în aşa-numitele studii cantitativ-statistice. În schimb, fenomenele de biocontrol şi, mai ales, cele de condensare nu se pretează unor cercetări ce respectă metodologia ştiinţifică recunoscută.
De aceea, fenomenele de exotism moderat trezesc interesul comunităţii ştiinţifice, care le-a adus, în repetate rânduri, în faţa propriului juriu, chemat să decidă asupra caracterului lor obiectiv. Ca Urmare, în anumite ţări, cercetarea lor a dobândit chiar statut ştiinţific, e drept adesea contestat. În schimb, comunitatea ştiinţifică ignoră sau respinge categoric, cu câteva excepţii notabile, fenomenele de exotism ridicat.
Partea a doua a acestui volum este consacrată exclusiv fenomenelor de exotism moderat: bioinformaţionale şi bioenergetice.

VII. FENOMENE BIOINFORMAŢIONALE

Fenomenele bioinformaţionale sunt fenomene al căror aspect aparent este achiziţia exotică de informaţie de către un sistem viu. Existenţa unor fenomene de achiziţie de informaţie la nivelul conştiinţei umane, pe o cale care ocoleşte canalele senzoriale, este menţionată din cele mai vechi timpuri. Fenomenele bioinformaţionale reprezintă, fără îndoială, posibilităţi de comunicare anterioare limbajului, respectiv de obţinere de informaţii directe despre realitatea înconjurătoare trecută, prezentă sau viitoare, a căror origine se pierde în negura filogenezei. Controversele asupra întrebărilor dacă aceste fenomene se estompează sau nu odată cu evoluţia omului şi dezvoltarea civilizaţiei sau dacă ele sunt corelate în vreun fel cu coeficientul de inteligenţă, nivelul de conştiinţă sau evoluţia spirituală sunt încă departe de a fi primit un răspuns satisfăcător.
Cercetările asupra fenomenelor bioinformaţionale au fost extinse, încă din secolul trecut, în lumea animală, iar în ultimele decenii, oarecum surprinzător, la nivelul regnului vegetal şi chiar al materiei vii inferior organizate, confirmând, odată în plus, rolul elementului informaţional în existenţa sistemelor vii.
În prezent, majoritatea lucrărilor de specialitate identifică fenomenele bioinformaţionale, denumite cândva fenomene subiective, intelectuale sau psihologice, cu percepţia extrasenzorială. Termenul de biocomunicaţie, răspândit mai ales în fosta URSS şi în ţările est-europene, deşi nu cuprinde fenomene de achiziţie de informaţie nebiologică, de tipul clarviziunii, permite extinderea fenomenelor bioinformaţionale la scara lumii vii, inclusiv a celei inferior organizate. Analizând fenomenele de percepţie extrasenzorială şi biocomunicaţie şi constatând că ele nu acoperă integral gama fenomenelor bioinformaţionale, am considerat necesară definirea unei noi clase, cu caracteristici distincte: percepţia cvasisenzorială extinsă.
Deşi acoperă întreaga paletă a achiziţiei exotice de informaţie, cele trei clase menţionate:

- percepţia extrasenzorială (ESP);
- biocomunicaţia (BC);
- percepţia cvasisenzorială extinsă (PCSE),

nu sunt delimitate net, cuprinzând o serie de fenomene comune. De aceea, o clasificare corespunzătoare a fenomenelor bioinformaţionale trebuie să se bazeze pe mecanismul de desfăşurare.

În pofida acestei observaţii, vom prezenta pe rând cele trei clase cu tipurile caracteristice, făcând menţiunea că unele fenomene intervin în mai mult decât o singură clasă iar includerea frecventă a unor fenomene într-o clasă anumită rămâne discutabilă. Păstrând în mare cadrul obişnuit de prezentare a achiziţiei exotice de informaţie, precum şi denumiri mai mult sau mai puţin inspirate şi adecvate de clase şi tipuri de fenomene, cititorul avizat sau mai puţin avizat are posibilitatea de a compara studiul nostru cu alte lucrări pe aceeaşi temă şi de a observa cu mai multă uşurinţă aspectele generale, precum şi punctele de vedere originale în abordarea fenomenelor bioinformaţionale.

În final, vom propune mecanisme de desfăşurare în acord cu modelul continuumului material şi vom prezenta o încercare de sistematizare şi clasificare a fenomenelor bioinformaţionale.

5. PERCEPŢIA EXTRASENZORIALĂ (ESP)

În anul 1934, J. B. Rhine a publicat celebra monografie ”Extra-Sensory Perception", lansând denumirea de percepţie extrasenzorială * (ESP) (extrasensory perception), pentru a defini achiziţia de informaţie de către un subiect, pe o cale care ocoleşte canalele senzoriale cunoscute. Noua denumire, care s-a impus cu trecerea anilor, vine să înlocuiască denumirile tradiţionale, ca fenomene subiective, intelectuale sau psihologice.

Fenomenele ESP se desfăşoară în două etape:

i) achiziţia propriu-zisă de informaţie (la nivelul inconştientului);

ii) obiectivarea informaţiei achiziţionate (prin conştientizarea şi/sau o reacţie a organismului).

După cum se observă, achiziţia de informaţie, care reprezintă de fapt fenomenul exotic, se încheie practic în etapa i. Potrivit unor autori, în această etapă ar acţiona o capacitate sau chiar un ”organ” de percepţie al subiectului, ce recepţionează sau determină un transport de semnale energetice purtătoare de informaţie, printr-un mediu particular, după care semnalele sunt înmagazinate la nivelul inconştientului subiectului. Astfel de informaţii, datorate unor analogii cu procese senzoriale şi fenomene fizice cunoscute, trebuie însă privite cu multă prudenţă. Înseşi discuţiile

* Notă. Termenul de percepţie extrasenzorială a fost folosit pentru prima oară de Pagenstecher (1924), în cartea ”AuSersinnliche Wahrenhmung". (ASW).

asupra faptului dacă denumirea de percepţie extrasenzorială este Corectă, adică dacă fenomenul de achiziţie de informaţie poate fi Considerat sau măcar comparat cu o percepţie, rămân controversate.
Ne asociem punctului de vedere care apreciază că denumirea impusă de Rhine anticipează prematur şi poate chiar hazardat natura fenomenului. * Vom reveni asupra desfăşurării etapei i, în cadrul prezentării mecanismelor propuse pentru explicarea fenomenelor ESP.
Achiziţia de informaţie nu poate fi evidenţiată fără obiectivarea sa, într-o formă sau alta, în cursul etapei ii. Din păcate, doar această etapă, secundară din punct de vedere al fenomenului exotic propriu-zis, este accesibilă observaţiei. Aşa cum arată Osty, considerăm adesea că fenomenul începe acolo unde el se termină de fapt.
Etapa ii are caracteristici distincte, în conformitate cu personalitatea subiectului, particularităţile psihice, dispoziţia de moment, starea şi nivelul de conştiinţă sau cu semnificaţia informaţiei achiziţionate. Astfel, etapa ii este mai aproape de obiectul psihologiei decât de cel al disciplinelor care studiază fenomenele exotice.
Obiectivarea informaţiei prin conştientizare se poate desfăşura pe mai multe căi. Ryzl menţionează câteva dintre aceste posibilităţi: o presimţire vagă, o cunoaştere intuitivă bruscă, asociată cu o impresie de certitudine asupra corectitudinii informaţiei, un vis animat, simbolic sau nu, care pare mai veridic decât realitatea sau o experienţă pseudohalucinatorie, în forma unei viziuni sau unei voci interioare. Uneori, informaţia nu pătrunde în sfera conştientului, ci se obiectivează printr-o reacţie fiziologică a subiectului: o stare de nelinişte, indispoziţie accentuată, reacţii vegetative sau reacţii motorii specifice.
Este probabil că, în marea majoritate a cazurilor, etapa ii este absentă, astfel încât informaţia achiziţionată rămâne stocată la nivelul inconştientului personal sau colectiv, devenind accesibilă cel mult în stări înalt alterate ale conştiinţei şi/sau în nivelele de conştiinţă ridicate. Blocarea de informaţie la nivelul inconştientului ar putea juca şi rolul unui mecanism de protejare a conştientului de patologie informaţională.

5.1. CLASIFICAREA FENOMENELOR ESP

Fenomenele ESP pot fi clasificate după criterii diferite, a căror obiectivitate este adesea contestată:
a) după natura sursei de informaţie:
- telepatie (TP);

* Notă. Tischner (1920) a propus denumirea de experienţă extrasenzorială (auber sinnliche Erfahrung; ASE), care însă nu s-a impus.

- clarviziune (CV).
În cazul telepatiei, sursa de informaţie este un sistem viu, de fapt un alt subiect, iar fenomenul reprezintă o biocomunicaţie între subiecţi diferiţi. În clarviziune,

sursa de informaţie nu mai este un sistem viu, ci direct mediul înconjurător, un câmp informaţional ipotetic, elemente informaţional-energetice, etc.
Astfel, telepatia şi clarviziunea se diferenţiază prin natura informaţiei achiziţionate: informaţie biologică în telepatie, respectiv informaţie nebiologică în clarviziune. Delimitarea telepatiei de clarviziune este adesea dificilă, dacă nu chiar imposibilă. În asemenea cazuri ambigue, se vorbeşte despre percepţie extrasenzorială generală, pe scurt GESP (general extrasensory perception).
b) după decalajul temporal al informaţiei achiziţionate ({mat}Delta t=t_2 - t_1{/mat}), din punct de vedere al sursei (t_1) şi al subiectului receptor (t_2):
- fenomene retrocognitive sau retrocogniţie (RCG), dacă {mat}Delta t>0{/mat};
- fenomene actuale, dacă {mat}Delta t=0{/mat};
- fenomene precognitive sau precogniţie (PCG), dacă {mat}Delta t<0{/mat}.
Fenomenele actuale sunt fără decalaj temporal, iar cele retrocognitive şi precognitive reprezintă fenomene cu decalaj temporal.
Cele trei tipuri generale menţionate ilustrează posibilitatea achiziţiei de informaţie referitoare la evenimente sau stări trecute, prezente şi viitoare. Dintre acestea, precogniţia ridică problemele cele mai spectaculoase, deoarece presupune achiziţia de informaţie din viitor, prin străbaterea barierei temporale. Precogniţia nu este compatibilă cu principiul determinării cauzale a evenimentelor şi fenomenelor realităţii obiective.
c) după controlul declanşării şi desfăşurării fenomenului:
- fenomene spontane;
- fenomene provocate.
Fenomenele spontane sunt experienţe în care subiectul, aflat de obicei într-o stare alterată a conştiinţei, recepţionează brusc şi neaŞteptat informaţii semnificative, cu importanţă afectivă şi/sau interes practic. Declanşarea şi desfăşurarea fenomenelor spontane, ne referim evident la etapa ii accesibilă observaţiei, nu sunt controlate conştient de către subiect. Problema devine mai complicată în cazul unor experienţe telepatice, când există posibilitatea ca fenomenul, spontan din punct de vedere al subiectului receptor, să fie controlat de fapt de către subiectul emiţător. Astfel de cazuri fac Parte din cadrul fenomenelor provocate.
Fenomenele provocate sunt declanşate controlat de către subiect, iar desfăşurarea şi orientarea lor spre anumite persoane, locuri sau evenimente din timp este controlată integral, parţial sau deloc, de la subiect la subiect şi de la experienţă la experienţă.
Atunci când se desfăşoară în cadru organizat, fenomenele sunt denumite experimentale. De obicei, subiectul controlează declanşarea şi chiar desfăşurarea fenomenului. În cazul particular, în care subiectul se află într-o stare alterată a conştiinţei cu grad redus de control, de exemplu transă hipnotică, controlul experienţei este preluat integral de o componentă a inconştientului. Studiile experimentale sunt calitative sau cantitative, conducând la abordarea şi analiza fenomenelor din puncte de vedere diferite. Dacă studiile calitative presupun subiecţi dotaţi, aflaţi, de obicei, în stări alterate cu grad înalt sau redus de control, cele cantitativ-statistice se desfăşoară cu subiecţi dotaţi sau comuni, aflaţi adesea în starea comună a conştiinţei.

5.2. TIPURI DE FENOMENE ESP

Neglijând parţial criteriile prezentate, clasificarea cea mai răspândită împarte fenomenele ESP în trei tipuri: telepatia, clarviziunea şi precogniţia. Amalgamând, la rândul nostru, criteriile de clasificare, vom diferenţia patru tipuri de fenomene ESP:
- telepatia (TP) *;
- clarviziunea (CV) *;
- precogniţia (PCG) *;
- retrocogniţia (RCG) *;
la care vom adăuga unele cazuri particulare.

5.2.1. TELEPATIA

Telepatia (TP) reprezintă o formă de comunicare, un transfer informaţional între doi subiecţi, în afara canalelor senzoriale cunoscute. Astfel, telepatia este fenomenul ESP în care se achiziţionează informaţie biologică.
Se consideră că telepatia se desfăşoară între un subiect emiţător (agent) şi un subiect receptor (percipient), deşi transferul informaţional nu se realizează întotdeauna integral în sens unic. Într-o serie de cazuri, are loc şi un transfer de la receptor la emiţător, îndeosebi în stări fiziologice, afective sau psihice.

* Notă. Prescurtările TP, CV, PCG şi RCG, introduse aici din considerente de simplitate, nu există ca atare în literatura de parapsihologie.

În terminologia folosită de noi, telepatia este fenomenul bioinformaţional care se desfăşoară între doi subiecţi.
Denumirea de telepatie (telepathy), adică “simţire la distanţă" (din tele — “departe" şi gr. pathe — “simţire") a fost propusă de Myers, în anul 1883, devenind unanim recunoscută. În ultimii ani, în fosta URSS şi unele ţări est-europene, se constată o tendinţă de a impune termenul de biocomunicaţie, cu un sens foarte general.
Diferenţierea unor forme de telepatie se întâlneşte mai frecvent în lucrările deceniilor trecute, remarcabile prin caracterul lor sistematic. Potrivit acestora, se pot defini două tipuri generale de experienţe telepatice (Thouless, Wiesner, 1947):
- telepatia Gamma, care se datorează îndeosebi capacităţii subiectului receptor;
- telepatia Kappa, care se datorează îndeosebi capacităţii subiectului emiţător.
Se consideră că telepatia Gamma este adevăratul fenomen bioinformaţional, definit ca o achiziţie de informaţie, datorată capacităţii receptorului.
Telepatia Kappa, sinonimă cu sugestia mentală, datorată mai ales capacităţii emiţătorului, se apropie mai mult de fenomenele bioenergetice sau de cele de biocontrol decât de fenomenele bioinformaţionale.

La rândul său, în cadrul telepatiei Gamma, datorată capacităţii receptorului, se conturează două cazuri limită:
- telepatia pasivă, în care subiectul receptor este acordat pe recepţie, pentru a înregistra informaţia transmisă;
- telepatia activă, în care subiectul receptor încearcă să dirijeze şi să orienteze experienţa, căutând el însuşi informaţie prin sondarea conştiinţei altui subiect.
Dacă depăşim rigiditatea definiţiilor, telepatia activă se apropie mai mult de un caz particular al clarviziunii, în care un subiect îşi utilizează capacitatea ESP pentru a sonda conştiinţa unui alt subiect. Termenii de emiţător şi receptor devin în acest caz simbolici. O serie de autori consideră că telepatia propriu-zisă este sinonimă cu telepatia pasivă, când subiectul receptor îşi utilizează capacitatea ESP exclusiv pentru a recepţiona informaţie transmisă de un subiect emiţător. Dacă ne menţinem însă strict în cadrul definiţiilor, toate tipurile menţionate reprezintă experienţe telepatice.
Căutarea unui răspuns la întrebările referitoare la ce se transmite şi ce se recepţionează în comunicările telepatice a reprezentat obiectul a numeroase cercetări. Analiza diferitelor cazuri arată că subiectul emiţător încearcă, de obicei, să transmită conştient experienţe intelectuale: simboluri (litere, numere, desene, imagini), noţiuni abstracte sau concrete, gânduri, idei. Adesea, subiectul receptor elimină sau transformă anumite elemente, datorită intervenţiei unui factor personal, de ordin psihologic, precum şi posibilităţilor limitate ale canalului informaţional telepatic. Faptul Că se transmit mai uşor imagini sau idei neverbalizate decât cuvinte oferă explicaţie comunicării telepatice între subiecţi ce vorbesc limbi diferite şi nu pot comunica verbal.
În aşa-numitele cazuri de telepatie de la periferia conştientului se recepţionează şi elemente pasive din conştientul emiţătorului, care nu sunt “gândite" în momentul experienţei. Elementele intelectuale sunt uneori recepţionate împreună cu elemente şi stări afective, impresii senzoriale, mai ales gustative sau dureri. De altfel, în cazurile spontane, elementele afective sunt mai frecvente decât cele intelectuale.
Se poate deci afirma că, în timpul comunicării telepatice, se transmit şi se recepţionează, mai mult sau mai puţin corect, reprezentări, senzaţii, percepţii, emoţii.
La reuşita experienţelor telepatice, îndeosebi a celor provocate, capacitatea subiecţilor, respectiv “simpatia" sau relaţia lor afectivă joacă un rol esenţial.
În telepatie, gradul de dezvoltare şi afirmare a capacităţii PSI sub aspect ESP a subiectului receptor are importanţă deosebită.
Subiecţii aşa-numiţi senzitivi prezintă o capacitate particulară de a recepţiona mesaje telepatice. În astfel de cazuri, rolul emiţătorului se limitează mai mult la tehnica de transmisie. O capacitate înaltă de sugestie a emiţătorului conduce la forme de telepatie Kappa, aşa-numita sugestie mentală.
Comunicarea telepatică se desfăşoară mai uşor şi este mai frecventă între persoane legate prin relaţii afective. Cazurile spontane au loc aproape exclusiv între persoane unite printr-o afecţiune profundă (soţi, părinţi-copii, fraţi, prieteni). După ce Murray a demonstrat experimental că legăturile familiale favorizează

comunicarea telepatică, Rhine a evidenţiat că cele mai strânse contacte telepatice sunt cele dintre gemenii homozigoţi.
Sudre rezumă câteva dintre cele mai frecvente tipuri de experienţe telepatice spontane sau provocate, după cum urmează:
- E (emiţătorul) suferă un accident, iar R (receptorul), aflat adesea la mare distanţă, este “anunţat" printr-un sentiment obscur, o comunicare precisă sau o imagine halucinatorie;
- E îi scrie lui R, care “ştie" că va primi o scrisoare;
- E şi R se gândesc simultan la acelaşi lucru;
- R visează că E desfăşoară, în momentul respectiv, o anumită activitate, ceea ce se confirmă ulterior;
- R ghiceşte cartea de joc, pe care E a tras-o sau are intenţia să o joace;
- r comunică inconştient (prin scriere automată, mişcările unei mese, etc.) răspunsul la o întrebare, pe care îl “citeşte" în conştiinţa unei persoane prezente sau absente;
- R, adormit de către E (transă hipnotică), execută ordinele acestuia exprimate mental şi îi împărtăşeşte gândurile şi sentimentele.
Printre primele cercetări experimentale asupra telepatiei, se numără cele iniţiate de Guthrie, în anul 1883, având ca subiecţi receptori doamnele Relph şi Edward, care au condus la rezultate remarcabile: 287 desene reproduse corect din 437 transmise. Ele au permis formularea unor aprecieri asupra caracteristicilor imaginilor recepţionate. Astfel, s-au observat frecvent recepţionarea unor imagini apropiate ca formă, dar foarte diferite ca semnificaţie faţă de desenul transmis, simplificări şi schematizări (de exemplu, desenul unei păsări a fost reprodus sub forma unui cerc, unui oval şi unui triunghi, care redau simbolic capul, corpul şi coada păsării), inversări sus-jos, stânga-dreapta sau litere majuscule-litere minuscule.
Experienţele telepatice ale soţilor Sinclair, desfăşurate între anii 1928-1930, au stârnit comentarii şi controverse aprinse. Mary Craig Sinclair, un subiect de excepţie, încerca să recepţioneze şi să reproducă desenele unor obiecte, pe care soţul său, binecunoscutul romancier Upton Sinclair, le imagina şi le figura într-o încăpere alăturată. Dintre cele 290 de desene, 65 au fost reproduse corect, 155 parţial corect şi 70 eronat.
În anii de început ai secolului nostru, demonstraţiile de telepatie deveniseră o modă a saloanelor vremii. Vom alege pentru exemplificare una dintre ele, desfăşurată în anul 1915 şi ajunsă celebră datorită renumelui participanţilor:

Freud, invitat la şedinţă datorită interesului său pentru fenomenele Paranormale şi posibilei lor legături cu doctrina psihanalitică, a fost rugat să verifice capacitatea subiectului Wolf Messing. Freud s-a concentrat şi a adresat mental un ordin lui Messing. Subiectul s-a ridicat de pe scaun, a intrat în baie, de unde s-a întors cu o pensetă şi a smuls trei fire de păr din barba unui participant contrariat. Acesta nu era altul decât Einstein, în casa căruia se desfăşura experienţa. Freud a confirmat executarea corectă a ordinului transmis.

Dintre miile de experienţe desfăşurate de-a lungul anilor în diferite ţări, pot fi menţionate disputele violente, generate de încercarea de testare a controversatului Uri Geller, întreprinsă în anul 1972, la Institutul de Cercetări Stanford din Menlo Park (statul California, SUA). Printre rezultatele semnificative, publicate în prestigioasa şi ultraconservatoarea “Nature”,. Puthoff şi Targ notează reproducerea aproape perfectă a 7 desene din 7 *. Cu toate acestea scepticii i-au acuzat pe fizicieni, poate nemeritat, că s-au lăsat înşelaţi de un prestidigitator şarlatan, care a transformat Institutul Stanford în “circul Stanford".
Dezvoltarea lentă a imaginilor telepatice complexe este ilustrată de următoarea experienţă, publicată în anul 1910 şi realizată de Vasilievski (E) şi D-na B. (R):

Vasilievski se gândea intens la binecunoscuta capodoperă a lui Rafael “Madona Sixtină”, expusă la Galeria de pictură din Dresda. Între timp, D-na B., aflată în stare de veghe, în încăperea alăturată, încerca să recepţioneze conţinutul imaginii transmise. Crezând că imaginea transmisă trebuie să se refere la un obiect din încăperea în care se găsea emiţătorul, D-na B. a spus: “Văd mereu un tablou, dar nu poate fi corect, fiindcă nu aveţi acolo nici un tablou. Să încetăm experienţa, astă seară nu merge bine". Îndemnată să descrie totuşi imaginea recepţionată, D-na B. a continuat: “Un tablou mare, care este atârnat de-a curmezişul. Trebuie să fie vorba despre o temă religioasă. Văd mai mulţi oameni, poate este «Închinarea magilor». Acum o pot vedea foarte bine, este Madona şi arată de parcă ar sta... acum pluteşte în aer... Văd Madona plutind, dar mai este ceva sub ea... Este un bărbat bătrân cu barbă albă, care arată ca un preot sau papă".
Vasilievski nu şi-a amintit cu exactitate figura din partea dreaptă a tabloului, iar D-na B. a recunoscut doar că este o persoană, fără a putea oferi alte detalii.

Influenţa distanţei asupra comunicării telepatice a reprezentat obiectul a numeroase cercetări. Primele experienţe în acest sens, desfăşurate la sfârşitul secolului trecut sub egida SPR, au sugerat că fenomenul are loc şi la distanţă şi la mare distanţă.
Cu timpul, distanţele pe care se desfăşurau experienţele au crescut de la zeci la mii de kilometri. Astfel, cercetările întreprinse în anul 1928 de Societatea greacă de cercetări psihice au evidenţiat rezultate pozitive în comunicări telepatice pe distanţele Atena-Viena (1300 km), Atena-Varşovia (1600 km) şi Atena-Paris (2100 km).
Cele mai spectaculoase rezultate s-au obţinut însă în fosta URSS. Experienţele de telepatie sub hipnoză, pe distanţa Moscova-Sevastopol (1700 km), întreprinse în anii '30, cu Tomaşevski în rol de hipnotizator-emiţător, au fost încununate de succes, chiar şi atunci când subiectul receptor nu cunoştea momentul transmisiei şi era angajat într-o conversaţie. Potrivit cercetătorilor ruşi, circa 4% din persoane sunt sensibile la sugestie mentală pe o astfel de distanţă.

* Notă. Menţionăm că experienţele cu desene sunt, de fapt, de tip percepţie extrasenzorială generală (GESP), deoarece subiectul dispune de două posibilităţi

de a achiziţiona informaţie: din conştiinţa emiţătorului, prin telepatie, sau direct, prin clarviziune.

Experienţele realizate în anul 1966, de cuplul Iuri Kamenski (E) — Karl Nikolaev (R), pe distanţa Moscova-Novosibirsk (3200 km), s-au soldat cu rezultate deosebite. Astfel, Nikolaev a identificat corect 6 imagini de obiecte din 6 transmise şi 12 cărţi de joc ESP (Zener) din 20. Acelaşi cuplu a desfăşurat serii interesante de experienţe pe distanţa Moscova-Leningrad (600 km), în care momentul transmisiei nu era stabilit în prealabil. Înregistrările electroencefalografice au indicat o intensificare a activităţii cerebrale a receptorului, la circa l-1,5 secunde după ce emiţătorul începea să se concentreze.
Recordul comunicării telepatice pe distanţe intercontinentale este concurat de experienţele realizate în timpul zborului capsulei spaţiale Apollo-14, din februarie 1971. Cele două serii de experienţe, desfăşurate în timpul zborului spre Lună, respectiv dinspre Lună, cu astronautul Edgar Mitchell (E) şi patru subiecţi de pe sol (R), au condus la rezultate semnificative statistic, deşi au fost în majoritate de tip eroare PSI (psi-missing).
În încercări de evidenţiere a comunicării telepatice, desfăşurate la Colegiul pentru tehnică din Newark (statul New Jersey, SUA), sub conducerea lui Dean, s-a utilizat pletismograful, pentru a se măsura variaţii reduse ale presiunii sanguine la nivelul degetului arătător al subiectului receptor. În experienţele imaginate de Dean, emiţătorul are în faţă o listă cu nume proprii, extrase din cartea de telefon, printre care sunt intercalate şi numele unor rude, prieteni sau cunoscuţi ai receptorului. Emiţătorul se concentrează pe rând asupra numelor proprii de pe listă, în succesiune aleatoare, notând momentul corespunzător asociat în dreptul fiecărui nume.
Într-o altă încăpere, se măsoară în permanenţă presiunea sanguină a receptorului, care nu este informat despre desfăşurarea experienţei. Analiza comparativă a datelor a evidenţiat variaţii semnificative ale presiunii sanguine, în momentul în care emiţătorul se gândea la numele unor persoane apropiate receptorului, în timp ce, în cazul numelor de persoane necunoscute, presiunea sanguină a receptorului a rămas constantă. Informaţia achiziţionată de receptor nu a fost conştientizată, probabil datorită caracterului discret al experienţei, transmiterii de simboluri abstracte ce nu sunt asociate cu imagini implicite şi capacităţii comune a emiţătorului şi receptorului. Cu toate acestea, metoda folosită a permis evidenţierea unei comunicări telepatice permanente între emiţător şi receptor, obiectată doar prin modificări de parametri fiziologici.
Cercetări asemănătoare s-au întreprins şi în ţara noastră. Astfel, în anul 1976, D. Constantin şi colaboratorii au urmărit traseul electroencefalografic şi modificările de parametri fiziologici ai unui subiect în timpul experienţelor de telepatie. Electroencefalograma a prezentat un ritm alfa bine exprimat, în faza în care subiectul era concentrat şi pregătit pentru recepţie, respectiv un ritm rapid caracteristic unei activităţi celebrale intense, în momentul recepţionării mesajului şi executării ordinului transmis.

Analiza diferitelor experienţe nu a permis stabilirea unei dependenţe clare a comunicării telepatice de distanţă. Diferiţii experimentatori, cu excepţia lui Ossis, apreciază fie că distanţa nu influenţează comunicarea telepatică, fie că influenţa distanţei este mult mai mică decât în cazul fenomenelor în care intervin energii fizice cunoscute. Concluzia că intensitatea ipoteticelor semnale telepatice nu scade cu pătratul distanţei contravine ipotezei electromagnetice a telepatiei, potrivit căreia mesajele telepatice ar fi transportate de unde electromagnetice, de exemplu de tip alfa, emise de creierul emiţătorului spre creierul receptorului, cu care s-ar afla în rezonanţă. Remarcăm în acest sens observaţia lui Hoffmann, care arată că se confundă adesea conţinutul informaţional cu intensitatea semnalului telepatic. Dispunem doar de posibilitatea de a aprecia conţinutul informaţional al mesajului transmis, care este independent de puterea emiţătorului, în timp ce legile fizicii afirmă scăderea intensităţii semnalului, pe care nu ştim să îl măsurăm în cazul telepatiei, cu pătratul distanţei ({mat}I tilda d^{-2}{/mat}). Prezentarea mecanismelor de desfăşurare a fenomenelor ESP va lămuri anumite aspecte legate de rolul distanţei efective sau poate doar aparente în comunicarea telepatică.

Problema mediului de propagare şi a ecranării semnalului telepatic a reprezentat obiectul a numeroase cercetări. Experienţele reuşite în anul 1962, între un emiţător de pe sol şi un receptor de la bordul submarinului Nautilus, aflat la mare adâncime, au demonstrat că semnalul telepatic nu este ecranat de medii puţin favorabile propagării undelor electromagnetice, ca straturi groase de apă sau pereţii metalici blindaţi ai submarinului. O serie de experienţe sovietice din anii '30, dar publicate de Vasiliev abia în anul 1962, au evidenţiat că emisia telepatică nu este stânjenită dacă subiectul emiţător este închis în aşa-numita cuşcă Faraday, o încăpere cu pereţi groşi de plumb, opacă pentru unde electromagnetice cu lungimi de undă rezonabile. Confirmarea rezultatelor lui Vasiliev demonstrează că în experienţele conduse de Manczarski, în care contactul telepatic se întrerupea atunci când emiţătorul sau receptorul purta pe cap un coif metalic, nu intervine un factor fizic de ecranare, ci un factor psihologic de blocare, datorat prejudecăţilor celor doi subiecţi, sugerate probabil de conducătorul experienţei.

În anul 1924, fizicianul Boyd, aflat în căutarea unor metode electrice de diagnoză şi terapie, a descoperit accidental că, dacă se conectează scalpul unui subiect la un circuit electric oscilant, cu frecvenţa de 100 MHz, se obţin sistematic rezultate pozitive ca ”ghicitul" cărţilor de joc. Aparatul lui Boyd, denumit emanometru, a fost dezvoltat de oamenii de ştiinţă britanici din perioada respec'tivă. În anul 1976, Maddock a obţinut rezultate pozitive în telepatie şi psihokinezie, lucrând cu subiecţi Înconjuraţi de câmpuri electromagnetice de înaltă frecvenţă. Aceste date trebuie corelate cu relatările asupra unor experienţe sovietice, cu subiecţi înconjuraţi de câmpuri magnetice artificiale intense sau cu afirmaţiile unor ingineri americani, care susţin că, atunci când lucrau cu maşini de înaltă frecvenţă, deveneau telepaţi.

Astfel de rezultate, ca şi cele care sugerează că telepatia şi psihokinezia sunt stânjenite pe vreme de furtună, nu trebuie în nici un caz interpretate în sensul că fenomenele PSI, inclusiv telepatia, se propagă prin intermediul undelor

electromagnetice. Ele indică doar, aşa cum arată Maddock, că o serie de metode electromagnetice pot fi dezvoltate ca o cale nedăunătoare de stimulare a creierului, în vederea obţinerii de stări telepatice emiţătoare sau receptoare, respectiv de stări în care se poate exercita psihokinezia.
Ipotezele care susţin că semnalul telepatic ar fi purtat de unde electromagnetice, cu lungimi de undă de ordinul kilometrilor, capabile să străbată cuşca Faraday sau să penetreze la mari adâncimi spre fundul oceanelor, trebuie considerate fanteziste. Scăderea obligatorie a energiei cu lungimea de undă exclude practic posibilitatea unor comunicări telepatice pe distanţe de mii de kilometri, mediate de unde electromagnetice cu lungimi de undă foarte mari.
În anul 1974, în cadrul Unităţii de experimentare a viselor (Dream Experiment Unit) din cadrul Centrului Medical Maimonides din New York, Ullmann şi Krippner au iniţiat un program de influenţare telepatică a viselor. În momentul în care subiectul începea să viseze în faza de somn cu mişcări oculare rapide, denumită somn REM (rapid eye movements), emiţătorul, aflat într-o încăpere vecină, se concentra să sugereze o imagine complexă.
După trezire, subiectul era invitat să redea conţinutul visului. Rezultatele obţinute au demonstrat că influenţarea telepatică a viselor reprezintă o realitate iar procentul subiecţilor sensibili la o astfel de influenţă, deşi relativ redus, este superior celui al subiecţilor sensibili în stare de veghe. Experienţele confirmă, o dată în plus, că o serie de stări alterate ale conştiinţei, cu grad înalt de control (concentrare, meditaţie) sau grad redus de control (transă, vis), sunt favorabile recepţiei telepatice.
Problema decalajului temporal în telepatie este delicată, îndeosebi în cazurile spontane, când momentul emisiei telepatice rămâne adesea necunoscut. Telepatia propriu-zisă este considerată telepatia actuală, fără decalaj temporal între emisie şi recepţie. Cazurile în care recepţia este ulterioară emisiei, întâlnite relativ frecvent în crize (decese, accidente, stări grave), sunt de tipul telepatie retrocognitivă sau retrocogniţie telepatică. În unele din aceste cazuri este posibil ca doar etapa de obiectivare a informaţiei recepţionate să fie întârziată. Cazurile ipotetice în care recepţia precede emisia sunt de tipul telepatie precognitivă sau precogniţie telepatică. În astfel de cazuri, separarea telepatiei de clarviziune devine şi mai dificilă.
Comunicarea telepatică nu reprezintă un fenomen exclusiv uman. O serie de cazuri spontane şi provocate demonstrează capacităţi telepatice de emiţător şi/sau receptor, care par răspândite şi în lumea animală. Experienţele senzaţionale de comunicare om-animal, realizate la Institutul de psihologie din Moscova, în anii 1910, de dresorul Durov, asistat de Behterev, reprezintă un moment de vârf în cercetarea telepatiei:

Tema unei experienţe, propuse de asistenţi, cerea ca subiectul, câinele lup Marş, să intre într-o cameră vecină necunoscută, să caute pe una din mese o carte de telefon şi să o aducă în laborator. Durov a luat capul câinelui în mâini şi l-a privit adânc în ochi, transmiţându-i mental, sub formă de imagini, tema experienţei. După un timp, câinele şi-a retras capul din mâinile lui Durov, pornind spre camera învecinată. Acolo, s-a ridicat pe labele dinapoi şi a căutat ceva printre

lucrurile aflate pe prima masă, fără a găsi însă nimic. La fel şi pe a doua masă. Abia pe a treia masă, câinele a găsit cartea de telefon, pe care a apucat-o cu dinţii şi a adus-o în laborator.
Într-o altă şedinţă cu Durov şi câinele Marş, asistenţa a propus următoarele teme: 1) câinele să se aşeze pe un scaun în faţa pianului şi să apese clapele cu labele; 2) câinele să ia bomboana din mâinile unei femei aflate în primul rând şi să o ducă compozitorului C.; 3) câinele să se târască sub coada pianului şi să latre. La cererea unor persoane, tema 3 a fost modificată, astfel încât câinele să alerge lătrând spre studentul N., aflat într-un grup de colegi. După stabilirea temelor, câinele a fost adus în laborator.
Cele trei teme s-au îndeplinit în felul următor: 1) Durov l-a aşezat Pe Marş pe un scaun din faţa sa şi l-a privit în ochi. După câteva secunde, câinele a fugit sub coada pianului, pentru a îndeplini probabil prima variantă a temei 3, netransmise de Durov, dar aflată probabil la periferia conştiinţei sale. Durov l-a rechemat pe Marş şi l-a privit din nou în ochi.
De această dată, câinele a fugit spre pian, a sărit pe scaun şi a început să lovească clapele cu labele; 2) După ce Durov l-a privit din nou în ochi, câinele a pornit spre o doamnă din primul rând, i-a luat bomboana din mână şi s-a îndreptat spre compozitorul C., muşcând însă bomboana în loc să i-o dea; 3) După ce Durov i-a transmis mental un nou ordin, câinele a pornit în alergare spre studentul N., fără să latre. După o nouă concentrare a lui Durov, câinele a alergat spre student lătrând.

Comunicările telepatice animal-animal sau om-animal prezintă aceleaşi caracteristici ca şi cele care se desfăşoară exclusiv între subiecţi umani. Telepatia apare astfel ca o formă de biocomunicaţie, o cale primară de comunicare a animalelor şi oamenilor, care reprezintă un fenomen de transmisie-recepţie de informaţie biologică.
În cazul omului, telepatia este o moştenire filogenetică, un pre-limbaj, care, potrivit unor autori, s-a atrofiat odată cu dezvoltarea comunicării prin limbaj. Limbajul a adus avantajele unui canal informaţional mult mai bogat, mai direct şi puţin sensibil la influenţe interioare sau exterioare, în timp ce telepatia a rămas, aşa cum demonstrează cazurile spontane, mai mult o cale de comunicare de alarmă, utilizată în situaţii limită, în care comunicarea prin limbaj nu este posibilă.

5.2.2. CLARVIZIUNEA

În clarviziune (CV), un subiect achiziţionează informaţie, direct, în afara canalelor senzoriale cunoscute, de la o sursă exterioară, care nu este un sistem viu (un alt subiect).
Spre deosebire de telepatie, care presupune un transfer informaţional între doi subiecţi — un emiţător şi un receptor —, clarviziunea se desfăşoară cu participarea unui singur subiect. Astfel, dacă în telepatie, subiectul (receptor) achiziţionează informaţie biologică (de la un subiect emiţător), în cazul clarviziunii subiectul achiziţionează informaţie nebiologică.

În terminologia folosită de noi, clarviziunea este fenomenul bioinformaţional cu participarea unui singur subiect.
Definiţiile răspândite, cum este cea a lui Stanford, potrivit căreia clarviziunea reprezintă capacitatea unei persoane sau a unui animal de a cunoaşte, pe cale extrasenzorială, un obiect existent sau un eveniment fizic actual, necunoscut de nici un alt organism, sunt limitative. Ele nu definesc de fapt clarviziunea, ci aşa-numita clarviziune pură, adică o clarviziune în condiţii în care telepatia este exclusă. Dar fenomenul se poate desfăşura şi în condiţii ce nu exclud telepatia. În astfel de cazuri însă, e dificil, dacă nu chiar imposibil, de stabilit dacă informaţia este achiziţionată din conştiinţa altui subiect, prin telepatie, sau direct, prin clarviziune, Şi se vorbeşte despre percepţie extrasenzorială generală (GESP).
Dar, controversele asupra definirii clarviziunii şi delimitării sale de telepatie sunt numeroase şi se întind peste timp. Astfel, în lucrările deceniilor trecute, clarviziunea era considerată un fenomen în care subiectul achiziţionează exotic informaţie, exclusiv datorită propriei sale capacităţi. Potrivit acestei concepţii, telepatia (Gamma) activă, datorată exclusiv capacităţii subiectului (R), care, sondează conştiinţa unui alt subiect (E), denumită uneori clarviziune telepatică, ar reprezenta şi ea o formă de clarviziune. În cazurile de telepatie activă, atât de răspândite în seance-urile din perioada de aur a cercetării psihice de la sfârşitul secolului al 19-lea şi începutul secolului al 20-lea, subiectul, aflat în transă profundă, uşoară sau chiar în stare de veghe, achiziţionează informaţie din conştientul, preconştientul sau inconştientul altui subiect prezent sau absent.
Leonore Piper (1859-1950), la sfârşitul secolului trecut, şi Pascal Forthuny, în perioada interbelică, au devenit bine cunoscuţi pentru şedinţele în care au demonstrat calităţi remarcabile de a obţine informaţii prin clarviziune telepatică.
Spre deosebire de Leonore Piper, formată sub influenţa mişcării spiritiste, care îşi prezenta informaţiile în stare de transă, prin intermediul unei false personalităţi secundare, aşa-numitul “control”, Pascal Forthuny, dotat cu un deosebit simţ critic, lucra în transă foarte uşoară, o stare particulară de concentrare apropiată de starea de veghe. În timpul şedinţelor, Forthuny se plimba încet printre persoanele necunoscute din asistenţă şi se oprea în faţa celor mai “permeabile" sondajului său, prezentând informaţii, adesea semnificative, despre viaţa şi activitatea acestora. Iată, de exemplu, conţinutul unei comunicări dintr-o şedinţă desfăşurată la Paris, în anul 1925:

Pascal Forthuny s-a oprit în faţa unei persoane din asistenţă, comunicând: “Sunteţi străin. Vă văd într-o ţară în care se vorbeşte germana. (Persoana vizată era un jurnalist austriac.) Nu sunteţi cumva în drum spre Heidelberg? (Corect.) Vă văd într-o încăpere joasă, într-o gospodărie. (Persoana nu şi-a amintit despre gospodărie.) În vecini locuieşte o rusoaică... Vera? (Corect, doar numele e puţin greşit.) Ea munceşte din greu şi duce o viaţă periculoasă. (Corect.) O văd ameninţată de un pumnal. (Fapt necunoscut). Aţi fost grav bolnav şi aţi avut o operaţie grea. Vă văd într-o clinică. Purtaţi pe corp un bandaj particular. (Corect. În urma operaţiei, persoana avea introdus într-o regiune a corpului un tub de drenare.)

Aveţi de rezolvat o anumită problemă. Aud numele... Cachin. Aveţi ceva cu persoana respectivă? (Persoana urma să ia un interviu respectivului Cachin, din partea ziarului la care lucra.)"

Pascal Forthuny nu cunoştea sursa şi modalitatea de achiziţie a informaţiilor. Acestea se obiectivau, de obicei, sub formă de viziuni, idei intuitive, gânduri presante. Adesea, Forthuny auzea numele proprii rostite de o voce interioară sau le vedea scrise, în timp ce alte informaţii îi apăreau afişate pe un fel de tablouri colorate. Ca şi majoritatea subiecţilor, Forthuny avea zilele sale bune, când informaţiile “curgeau" pur şi simplu, şi zile rele, în care informaţiile nu erau corecte sau se potriveau unei persoane aflate în vecinătatea celei alese. O serie de informaţii nu erau recepţionate direct, ci sub o formă simbolică sau alegorică. Relativ frecvent, în cazul numelor proprii, era corectă doar prima literă sau prima silabă. Aspectul simbolic se manifesta adesea sub forma unui joc de cuvinte. Astfel, într-o şedinţă, Forthuny s-a oprit brusc pentru a-şi cere scuze (pardon, în franceză), în faţa unei doamne care se numea Pardon. În faţa unui bărbat numit Armas, Forthuny a văzut imaginea unui conducător de armată (armee, în franceză).
O doamnă, pe care Forthuny a văzut-o înconjurată de oi, se numea Sheperd (shepherd, adică cioban, în engleză). O altă doamnă, care i se părea lui Forthuny asemenea unui bloc de diamante, se numea Gagnerot (gagner, adică a câştiga, în franceză) şi era soţia unui negustor de diamante. Un tânăr, pe care Forthuny îl vedea efectuând cercetări ştiinţifice, sub ocrotirea unui cardinal de curie (cardinal de curie, în franceză), s-a dovedit a fi asistentul doamnei Marie Curie. Pascal Forthuny era incapabil de a diferenţia, în momentul comunicării informaţiei, aspectul simbolic de cel real.
În prezent, datorită impunerii punctului de vedere al şcolii lui Rhine, telepatia şi clarviziunea sunt considerate manifestări echivalente ale unei singure capacităţi ESP, astfel încât diferenţierea lor este de importanţă secundară. Pentru simplitate, diferenţierea absolut formală a telepatiei de clarviziune se face doar după sursa de informaţie. Vom analiza ceva mai târziu dacă acest punct de vedere, larg recunoscut, care consideră telepatia şi clarviziunea fenomene ESP echivalente, este sau nu întotdeauna justificat.
La rândul său, termenul consacrat de clarviziune a fost şi rămâne controversat. Diferiţii autori sunt, în general, de acord că denumirea franceză de clairvoyance (din fr. claire — “clar, corect" + fr. voyance — “viziune"), deci “viziune corectă”, introdusă de adepţii magnetismului animal, nu este cea mai fericită. Doar într-un număr limitat de cazuri, informaţia achiziţionată se obiectivează sub formă de imagini dinamice iar fenomenul lasă impresia unei extinderi la distanţă a simţului vizual al subiectului. Cu toate acestea, alţi termeni mai puţin angajaţi şi mai adecvaţi, ca aceia de telestezie, luciditate, metagnomie sau criptestezie, nu au reuşit să se impună suficient.
Viziunea unor evenimente şi locuri îndepărtate în spaţiu, dar actuale în timp, a reprezentat exemplul clasic de clarviziune, care a impus denumirea fenomenului. În astfel de cazuri, subiectul senzitiv are impresia că observă conturarea şi evoluţia unor imagini pe un ecran mental imaginar. Subiectul poate fi comparat

cu un spectator la cinematograf, care urmăreşte din sală evenimentele de Pe ecran, fără a putea interveni în desfăşurarea lor.
Unul dintre cele mai cunoscute cazuri de acest tip este viziunea cunoscutului filosof şi umanist suedez Emanuel Swedenborg (1688-1772) asupra incendiului de la Stockholm:

Într-o zi a anului 1759, Swedenborg se afla, împreună cu însoţitorii săi, în vizită la Goteborg, situat la o distanţă de 600 km de Stockholn.
În momentul în care se pregătea să cineze, Swedenborg a sărit brusc de pe scaun, anunţând celor prezenţi izbucnirea unui incendiu la Stockholm. Cuprins de o agitaţie neobişnuită, cu privirea fixată în depărtări, Swedenborg a povestit timp de două ore, cu lux de amănunte, desfăşurarea catastrofei: flăcările ce cuprindeau tot mai multe case, oamenii care alergau disperaţi ţipând, încercările nereuşite de a localiza incendiul. Toţi cei prezenţi au trăit, alături de Swedenborg şi prin intermediul relatării sale, dramatismul întregului eveniment. După trecerea celor două ore, Swedenborg a comunicat uşurat că focul a fost stăpânit, exact în momentul în care ajunsese în pragul propriei sale case. A doua zi, Swedenborg a întocmit un raport detaliat asupra viziunii sale, pe care l-a trimis guvernatorului oraşului Stockholm. Răspunsul primit a confirmat exactitatea relatării şi coincidenţa în timp a evenimentului şi viziunii.

Cazul Swedenborg, care nu este izolat în biografia sa, a făcut repede înconjurul Europei. Însuşi Kant, preocupat de astfel de fenomene, l-a studiat în detaliu.
Remarcăm că în viziunea unor evenimente îndepărtate, în care sunt implicate persoane, ipoteza telepatică nu poate fi exclusă.
Dar, bogăţia informaţiilor, durata prelungită a experienţei şi participarea intensă a subiectului fac mai puţin probabilă ipoteza telepatică, sugerând că informaţia este achiziţionată direct, prin clarviziune.
În experienţele aşa-zise de criptoscopie, subiectul încearcă să descifreze conţinutul unui mesaj închis, împăturit sau nu, protejat sau nu de hârtie neagră, şi introdus într-un plic sigilat, tub de carton, cilindru de oţel, etc.
Este probabil că, în multe cazuri, subiectul stabileşte un contact telepatic cu persoana care a scris mesajul, reuşind să pătrundă, pe această cale, conţinutul de idei şi uneori afectiv al mesajului.

Într-o experienţă desfăşurată în anii '20, la Paris, Sudre a scris Pe un bilet, pe care l-a închis într-un tub opac, o cugetare a lui Pascal:
“L'homme n'est qu'un roseau, le plus faible de la nature, mais c'est un roseau pensant" (Omul este doar o trestie, cea mai firavă din natură, dar este o trestie gânditoare).
În limba franceză, cuvântul roseau (trestie) are şi sensul figurat de om firav. După ce a atins tubul închis, inginerul polonez Stephan Ossowiecki, un subiect de excepţie, a comentat astfel conţinutul mesajului:
“Acesta se referă la umanitate, mai degrabă la om... Am intuiţia absurdităţii... Este un proverb... Sunt idei ale unuia dintre cei mai importanţi oameni din

trecut... Aş zice Pascal... Omul este firav, o trestie firavă, dar... slăbiciune... şi, de asemenea, trestia cea mai gânditoare".

În astfel de cazuri, obiectul ce conţine închis mesajul scris şi pe care subiectul îl atinge sau îl priveşte doar, este un inductor.
Inductorul facilitează subiectului stabilirea unui contact telepatic cu autorul mesajului. De obicei, fenomenul în care un inductor stimulează şi orientează capacitatea subiectului este denumit psihometrie. Atunci când mesajul a fost scris şi sigilat cu luni sau ani în urmă, iar uneori autorul său nici nu mai este în viaţă în momentul încercării de "descifrare", subiectul se transpune, prin intermediul inductorului, înapoi în timp, pentru a stabili un contact telepatic cu autorul mesajului. În acest caz, psihometria devine o retrocogniţie telepatică.
Într-o serie de experienţe originale, desfăşurate la începutul secolului la Berlin şi Paris, cu subiecţii Bert Reese şi Ludwig Kan, biletele împăturite ce conţineau mesaje scrise de cei prezenţi, erau amestecate într-o urnă şi apoi extrase pe rând sau chiar arse.
Fără a se apropia de bilete sau de asistenţi, Reese sau Kan indicau, aproape fără greşeală, conţinutul mesajului scris şi autorul lor. Atunci când capacitatea subiectului nu era probabil suficient stimulată, acesta cerea să atingă biletul împăturit. În unele cazuri, informaţia pare achiziţionată prin telepatie, în timp ce în altele diferenţierea telepatie-clarviziune devine dificilă.

Într-o experienţă desfăşurată la Paris, Richet a scris câteva cuvinte în franceză şi engleză, pe patru bilete, pe care le-a împăturit de câteva ori şi le-a sigilat. După ce subiectul a intrat în încăpere, Richet a amestecat cu grijă cele patru bilete identice. Apoi, Richet a ars un bilet, a aşezat altul sub presse-papier, a luat unul în mâna stângă şi pe ultimul în mâna dreaptă. După 2-3 minute, Kan a comunicat corect: "Pe biletul din mâna stângă e scris «Vergilius Marc», pe cel din mâna dreaptă «Verite aux Parenees» (mesajul corect era «Verite aux Pyrenees», adică «Adevăr în Pirinei»), pe biletul aflat sub presse-papier «en avant» (înainte), iar pe biletul ars cuvântul englez «shocking» (şocant)".

În alte experienţe, de criptoscopie propriu-zisă, subiectul încearcă să descifreze mesajul direct prin plicul, tubul, cilindrul, etc., în care este închis, împăturit sau înfăşurat. Astfel de cazuri reprezintă exemple caracteristice de clarviziune. O serie de şedinţe cu Ossowiecki sunt semnificative în acest sens.

Într-una din şedinţele desfăşurate la Paris, lui Ossowiecki i-a fost înmânat un plic sigilat, care conţinea un mesaj scris de o persoană aflată la mare distanţă. Subiectul a luat plicul în mână, comunicând următoarele: Este scris în engleză... Văd la început o singură literă, apoi urmează cons... şi, în sfârşit, vendredi (vineri, în franceză). Mesajul corect era "I consider you are wonderful". (Consider că sunteţi minunat.)

Într-un caz, Ossowiecki nu a putut descifra corect un cuvânt, dar a specificat că este format din 8 litere, altădată a confundat cuvântul NON, scris cu majuscule, cu un număr compus din trei cifre, cu zero la mijloc.
În unele experienţe spectaculoase, subiectul comunică pe neaşteptate unei persoane prezente toate bancnotele pe care le are în portmoneul din buzunar, împreună cu seriile acestora, evident necunoscute posesorului, ceea ce exclude, practic, ipoteza telepatică.
Experienţele de criptoscopie, în care informaţia este achiziţionată direct, prin clarviziune, ridică probleme teoretice deosebite. Astfel, este dificil de explicat capacitatea subiectului de a “citi" direct prin plicuri sigilate, tuburi de carton, cilindri de metal, sertare, dulapuri sau lăzi închise, mesaje lungi, scrise pe bilete împăturite de mai multe ori, încât, chiar privite prin transparenţă, literele formează combinaţii indescifrabile.
Ideea potrivit căreia criptoscopia nu poate fi redusă la o simplă citire direct prin obiecte opace este susţinută de experienţele cu “metoda cărţii închise" (booktest), realizate între anii 1917-1922, de Thomas, cu subiectul Gladys Osborne Leonard (1882-1968). Într-o primă serie de şedinţe, desfăşurate la Londra, subiectul a demonstrat capacitatea particulară de a citi cuvinte prin cărţi închise. Pentru a exclude în totalitate ipoteza telepatică, Thomas a complicat experienţele, astfel încât nici o persoană să nu cunoască titlul cărţii închise. Adesea, subiectul achiziţiona informaţie de la distanţă, întrucât cartea închisă nu se găsea la locul desfăşurării şedinţelor. Dintre cele 348 experienţe efectuate, 242 au fost reuşite, 46 neconcludente iar 60 eronate.

În vederea unei experienţe, Thomas a rugat un prieten să îi aleagă la întâmplare câteva cărţi şi să le închidă, la întuneric, într-un dulap metalic. Dulapul metalic a fost sigilat şi expediat la biroul lui Thomas, unde Gladys Leonard nu fusese niciodată. În cursul a două şedinţe desfăşurate la domiciliul său, Gladys Leonard, aflată în transă, a făcut următoarele precizări referitoare la cea de-a doua carte din partea stângă a dulapului închis: 1) Sub titlu se găsesc mai multe linii; 2) Pagina de prefaţă are un defect de hârtie; 3) Pe pagina de titlu este vorba despre lemn şi scânduri; 4) Pe pagina 5 jos apare cuvântul “development" (dezvoltare); 5) Pe pagina 96 sus este vorba despre mâncare şi băutură. După şedinţă, dulapul sigilat din casa lui Thomas a fost deschis şi s-a ales cartea menţionată de subiect, a doua din stânga. Verificându-se precizările făcute de către subiect, s-au constatat următoarele: 1) Titlul este subliniat cu două linii; 2) Pagina de prefaţă are colţurile îndoite şi sublinieri făcute cu creionul; 3) Pe pagina de titlu se află fotografia unei bănci din scânduri, aşezată sub un copac. În apropierea băncii se găsesc lemne tăiate; 4) La sfârşitul paginii 5 apare cuvântul developed (dezvoltat); 5) Pe pagina 96 este vorba despre mâncare şi băutură: carne de vită, punci şi ceai.

Confundarea uneori a unui text scris cu o imagine cu sens apropiat demonstrează că fenomenul nu poate fi comparat cu o dezvoltare particulară a capacităţilor senzoriale, în sensul vederii prin obiecte opace, eventual la distanţă. Criptoscopia, ca formă de clarviziune, reprezintă o achiziţie de informaţie

codificată, pe cale nesenzorială. Informaţia codificată păstrează şi transmite mai mult sensul şi conţinutul decât forma şi aspectul.
Clarviziunea călătoare (traveling clairvoyance) reprezintă unul dintre cele mai controversate tipuri de fenomene exotice. În clarviziunea călătoare, subiectul are impresia că se deplasează fulgerător, adesea la mare distanţă de corpul fizic, pentru a culege informaţii prin observaţii directe. Subiectul nu se mai consideră un spectator pasiv, care observă evenimente depărtate în spaţiu, proiectate pe un ecran mental imaginar, ci un participant, adesea activ, la desfăşurarea acestora. Observaţiile subiectului, aflat în starea comună a conştiinţei sau într-o stare alterată (transă, vis), obiectivate aproape exclusiv sub formă de imagini, sunt uneori surprinzător de exacte şi relativ bogate în detalii. Alteori însă, imaginile sunt încărcate de simboluri şi prezintă erori interesante caracteristice fenomenelor bioinformaţionale.
Orientarea de către experimentator a subiectului aflat în transă, spre un anumit loc, pentru a efectua observaţii, reprezintă exemplul clasic de clarviziune călătoare experimentală. Adesea subiectul are impresia că pătrunde într-o casă necunoscută, pe care o descrie în cele mai mici detalii, împreună cu lucrurile şi persoanele prezente. De obicei, verificarea ulterioară confirmă corectitudinea detaliilor prezentate.
Exemplul următor, prezentat de Eleanor Sidgwick, fost preşedinte al SPR, este semnificativ pentru aspectul simbolic:

Doctorul J. a hipnotizat subiectul, transmiţându-i verbal ordinul de a vedea ce face E., unul dintre pacienţii săi, vindecat de curând. Ascultând ordinul, Jane, subiectul hipnotizat, a comunicat următoarele: “Văd un om foarte puternic, are un picior de lemn, dar nu are creier. Se numeşte E., stă la masă cu o sticlă de brandy în faţă, dar nu bea". La verificare, E. a arătat că, la ora respectivă, fiind acasă, a îmbrăcat o păpuşă de lemn cu haine groase şi a aşezat-o pe scaun, în faţa unei mese pe care se găsea o sticlă de brandy.

În literatură sunt menţionate relatările unor subiecţi contemporani, ca Robert Monroe, Ingo Swann, Reinhard Fischer şi alţii, capabili să controleze sistematic experienţe în care recepţionează imagini cvasisenzoriale, la mare distanţă de corpul fizic. Unele dintre aceste experienţe sunt de-a dreptul îngrijorătoare pentru implicaţiile pe care le-ar putea avea. Astfel, în cursul unor cercetări efectuate în centre militare americane, Ingo Swann a reuşit să schiţeze, în cele mai mici detalii, echipamente electronice sofisticate ale unor baze subterane ultrasecrete, pe care le-ar fi vizitat “mental", la cererea conducătorilor experienţei. Se discută din ce în ce mai mult despre posibilitatea folosirii unor subiecţi dotaţi în spionajul militar modern.
O serie de caracteristici distincte, ca exactitatea şi bogăţia informaţiei recepţionate, impresia unei prezenţe efective a subiectului şi, mai ales, capacitatea sa de a efectua uneori acţiuni psihokinetice (PK) la locul observaţiei, de exemplu deplasarea unor obiecte din încăperi situate la mare distanţă, au determinat pe mulţi cercetători să considere clarviziunea călătoare un fenomen distinct, diferit de clarviziunea propriu-zisă. Căutările unei denumiri adecvate s-au

oprit, în cele din urmă, asupra termenului de experienţă extracorporală (OBE) (out-of-body experience).
Experienţele de clarviziune demonstrează că fenomenul se desfăşoară, asemenea telepatiei, şi la distanţă şi la mare distanţă.
Clarviziunea propriu-zisă este cea actuală, fără decalaj temporal între momentul desfăşurării evenimentului şi cel al achiziţiei de informaţie referitoare la acesta. Clarviziunea cu decalaj temporal este denumită precogniţie sau retrocogniţie, după cum informaţia achiziţionată precede sau urmează desfăşurarea evenimentului. În cazul precogniţiei şi retrocogniţiei, ipoteza telepatică nu poate fi exclusă, dar se apreciază că precogniţia şi retrocogniţia telepatică sunt relativ rare.

5.2.3. PRECOGNIŢIA

Precogniţia (PCG) reprezintă achiziţia de către un subiect de informaţie asupra unor evenimente viitoare (direct din viitor).
În definiţia precogniţiei nu mai este necesară menţiunea că achiziţia de informaţie se realizează în afara canalelor senzoriale cunoscute, deoarece percepţia senzorială se limitează la stimuli din prezent. În mod evident, precogniţia nu se referă la acele evenimente care, pe baza unor legi obiective, programe stabilite, observaţii sistematice, speculaţii sau deducţii logice, pot fi anticipate că se vor desfăşura, cu necesitate sau cu o anumită probabilitate, în viitorul apropiat sau îndepărtat.
În terminologia folosită de noi, precogniţia este fenomenul bioinformaţional cu achiziţie de informaţie din viitor.
Denumirea de precogniţie (precognition), adică “a cunoaşte înainte" (din lat. prae — “înainte" şi lat. cognoscere — “a cunoaşte"), a fost impusă de şcoala lui Rhine, în faţa altor denumiri, ca premoniţie, proscopie, etc.
În cazul precogniţiei, criteriul de clasificare ales este decalajul temporal între momentul desfăşurării evenimentului şi cel al achiziţiei de informaţie. Nici unul dintre fenomenele exotice nu a ridicat şi nu ridică întrebări atât de profunde şi grave ca precogniţia. Dificultăţile teoretice, aparent insurmontabile, se datorează violării severe a principiului determinismului cauzal, potrivit căruia evenimentele şi fenomenele realităţii obiective sunt condiţionate cu necesitate de la cauză la efect. Recunoaşterea existenţei unor fenomene în care efectul precede cauza, de tipul precogniţiei, în favoarea căreia există dovezi ce nu pot fi negate sau ignorate, presupune un model al realităţii obiective radical diferit de cel acceptat în prezent. Modelul continuumului material, cu principiul determinismului asociativ, potrivit căruia anumite evenimente şi fenomene sunt condiţionate de întrunirea unor factori asociativi şi care consideră timpul doar o expresie a procesului entropic de diferenţiere, caracteristic exclusiv realităţii fizice, reprezintă o încercare în acest sens.
Din punct de vedere al sursei de informaţie, care poate fi un sistem viu (subiect) sau nu, sunt posibile două forme de precogniţie: o precogniţie prin telepatie

(PCG-TP) şi o precogniţie prin clarviziune (PCG-CV), denumite uneori şi telepatie precognitivă, respectiv clarviziune precognitivă. Diferenţierea celor două forme este de obicei ignorată, deoarece pare imposibil de stabilit cu exactitate dacă informaţia din viitor este achiziţionată de la un alt subiect, prin telepatie, sau direct, prin clarviziune.
Fenomenul cunoscut sub denumirea franceză “deja vu", adică “deja văzut", este considerat de unii autori cel mai simplu şi comun exemplu de precogniţie. În cazul clasic de “deja vu", subiectul aflat pentru prima oară într-un loc necunoscut (casă, stradă, oraş, loc din natură, etc.), are brusc impresia că a mai fost în locul respectiv, pe care îl cunoaşte foarte bine. Întâlnirile cu persoane străine, despre care subiectul realizează, cu surprindere, că le cunoaşte elemente biografice semnificative sau angajarea în evenimente (activităţi, discuţii, etc.) a căror desfăşurare este cunoscută în cele mai mici detalii, ca şi când ar mai fi fost trăite cândva, aParţin aceluiaşi enigmatic “deja vu". Rezultatele unor chestionare difuzate de Murray sugerează că 60-70% din studenţii americani au trăit cel puţin o experienţă de “deja vu". Cifra ne pare exagerată, deşi “deja vu" este probabil un fenomen relativ răsPândit.
Cele mai simple explicaţii consideră “deja vu" expresia unui vis Precognitiv, conştientizat brusc în momentul desfăşurării evenimentului respectiv. O serie de ipoteze conservatoare, răspândite îndeosebi în rândul psihologilor şi medicilor psihiatri, consideră “deja vu" o paramnezie, o “amintire din prezent", când, aşa cum arată Bergson, amintirea se confundă cu percepţia pe baza căreia se formează, conducând la iluzia unei percepţii noi şi identice.
Analiza a numeroase cazuri spontane a urmărit stabilirea evenimentelor care fac obiectul precogniţiei. Astfel, după Louisa Rhine, în precogniţie raportul dintre evenimentele nefericite şi cele fericite este 1:4. Credem însă că această valoare este exagerat de mică. După Stevenson, cele mai frecvente evenimente anunţate prin precogniţie sunt, în ordine: deces, accident, boală.
Se poate afirma că, în precogniţie, subiectul achiziţionează, de obicei, informaţii referitoare la evenimente personale, evenimente cu semnificaţie afectivă (referitoare la rude, prieteni, cunoscuţi) sau evenimente de interes general (referitoare la personalităţi politice, vedete din lumea artistică, accidente majore, catastrofe naturale, etc.). Elementul afectiv, care exprimă semnificaţia evenimentului pentru subiect, pare să joace un rol esenţial în selecţia informaţiilor din viitor, care fac obiectul precogniţiei.
Obiectivarea informaţiei achiziţionate se realizează sub diferite forme, care variază de la subiect la subiect şi de la experienţă la experienţă: imagini simbolice într-un vis precognitiv, care impresionează profund pe subiect, imagini pseudohalucinatorii, adesea cu caracter simbolic pronunţat, proiectate pe un ecran mental imaginar; o cunoaştere bruscă, asociată cu impresie de certitudine; o voce care comunică sec un eveniment viitor; o presimţire vagă; o stare accentuată de nelinişte, etc.
Cazurile strict personale, în care subiectul obţine informaţii despre sine, de obicei dramatice, sunt relativ rare. Visul precognitiv al preşedintelui Lincoln reprezintă unul dintre cele mai cunoscute exemple de acest tip:

În seara zilei de 23 martie 1865, preşedintele Abraham Lincoln avea ca invitaţi la cină, la Casa Albă, câţiva prieteni apropiaţi. Contrar obiceiului, Lincoln era tăcut şi rezervat, părând frământat de o problemă gravă.
La un moment dat, el a început să povestească un vis oribil avut în urmă cu două nopţi.
După ce dictase scrisori generalilor săi până noaptea târziu, Lincoln s-a dus la culcare epuizat, adormind imediat. În vis, a auzit deodată un val de suspine şi hohote de plâns, ce tulburau liniştea din jur. Neliniştit, s-a sculat, a ieşit din apartament, a coborât scările şi a pătruns în sala de reuniuni, unde, deşi nu se afla nimeni, se auzeau aceleaşi glasuri acoperite de plânsete. Înspăimântat, Lincoln a traversat mai multe încăperi, ajungând în salonul de est al Casei Albe. Aici, o gardă militară dădea onorul în faţa unui sicriu deschis, înconjurat de o mulţime întristată, care plângea. Neputând vedea, din cauza mulţimii, faţa persoanei aflate în sicriu, Lincoln s-a apropiat de un soldat, întrebând cine a murit la Casa Albă. Soldatul a răspuns: “Preşedintele. A fost asasinat". În acest moment al visului, Lincoln s-a trezit scăldat de sudoare.
Invitaţii au încercat zadarnic să îl liniştească pe preşedinte. Dar, în următoarele zile, problemele războiului l-au absorbit pe Lincoln în totalitate. După căderea Richmond-ului la 3 aprilie, preşedintele a intrat triumfal în capitala Confederaţiei Sudiste. A urmat însă seara de 14 aprilie 1865 când, În timp ce asista la desfăşurarea unei piese la Teatrul Ford din Washington, Lincoln a fost împuşcat mortal de actorul John Booth.
În ziua următoare, visul precognitiv s-a împlinit. Sicriul cu corpul neînsufleţit al lui Lincoln a fost depus pe catafalc în salonul de est al Casei Albe. În jurul sicriului, înconjurat de o gardă militară, s-a perindat o mulţime numeroasă, cu ochii scăldaţi în lacrimi.

Asasinarea lui Lincoln a fost anunţată şi de binecunoscutul subiect Daniel Dunglas Home:

În protocolul unei şedinţe desfăşurate în Rusia anului 1863, se menţionase că Home a fost invitat să privească într-o sferă de cristal. La un moment dat, subiectul a afirmat că vede o mulţime, în mijlocul căreia se găseşte un om asasinat, aplecat într-un fotoliu. În continuare, Home a comunicat: “Este Lincoln. Evenimentul se va produce peste un an". Doar datarea lui Home s-a dovedit incorectă, deoarece atentatul a avut loc peste doi ani.

Folosirea de către subiecţii de modă veche a unei sfere de cristal, glob de sticlă, oglinzi, etc., pentru a “urmări" imagini din trecut, prezent sau viitor, a fost îndelung criticată de sceptici, care o compară adesea cu practici magice. Se consideră că suprafaţa reflectantă are un rol dublu, pe de o parte de a slăbi atenţia subiectului, favorizând inducerea unei stări alterate a conştiinţei prin autohipnoză, în care obiectivarea informaţiei achiziţionate la nivelul inconştientului este favorizată, şi, pe de altă parte, de a oferi un cadru adecvat pentru ecranul mental imaginar pe care se desfăşoară imaginile pseudohalucinatorii.

Precogniţia misticului aventurier Grigori Rasputin reuneşte evenimente personale cu evenimente istorice dramatice:

La 1 ianuarie 1917, la Sankt Petersburg, era pescuit din Neva trupul neînsufleţit al lui Grigori Rasputin, misticul care dobândise puteri neobişnuite ca urmare a influenţei nefaste asupra ţarului Nicolae al II-lea şi a familiei sale. Rasputin fusese ucis, în urmă cu trei zile, de prinţul Felix Iusupov, ca urmare a unui complot al aristocraţiei ruse. Printre hârtiile lui Rasputin s-a găsit şi un testament adresat ţarului. În testament Rasputin menţiona că are o presimţire, apropiată de certitudine, că va muri în urma unui atentat, înainte de începutul anului 1917. Dacă va fi omorât de ţărani, atunci ţarul va mai domni mulţi ani fericiţi, dacă însă va fi ucis de aristocraţi, atunci, scria Rasputin ţarului, “nici unul dintre copiii sau rudele Voastre nu se va mai afla în viaţă peste doi ani". Rasputin a murit în urma unui complot al aristocraţiei, iar membrii familiei ţariste şi-au Pierdut viaţa în surghiunul din iulie 1918.

Visul simbolic al lui Mark Twain constituie un exemplu Caracteristic de precogniţie a unor evenimente dramatice, care se referă la persoane foarte apropiate de subiect:

Într-o noapte, în timp ce se găsea în casa surorii sale din St. Louis, Mark Twain l-a visat pe fratele său Henry întins într-un sicriu metalic sprijinit pe două scaune din camera de zi. Pieptul lui Henry era acoperit de un buchet cu o floare roşie-sângerie în mijloc. Dimineaţa, Mark Twain i-a povestit surorii sale coşmarul din timpul nopţii. Peste câteva săptămâni boilerul de pe vasul lui Henry a explodat iar acesta şi-a pierdut viaţa.
A fost aşezat într-un sicriu metalic, având flori pe piept, la fel ca în visul lui Mark Twain, dar nu în casa surorii sale din St. Louis, ci la Memphis, statul Tennessee.

Precogniţiile care anunţă evenimente dramatice, referitoare la personalităţi politice sau artistice, sunt foarte numeroase. Registrele Premoniţionale Centrale de la New York, Londra, Toronto sau Monterey conţin mii de precogniţii, dintre care unele s-au adeverit, în timp ce altele au fost infirmate.
Asasinarea preşedintelui John Kennedy la Dallas, în ziua de 22 noiembrie 1963, este unul dintre evenimentele care a făcut obiectul a numeroase precogniţii. În numărul din 13 mai 1956, revista americană “Parade" a publicat predicţia lui Jeane Dixon (n. 1918), care afirma că alegerile din anul 1960 vor fi câştigate de un democrat, ce va fi asasinat sau va muri în biroul său în timpul exercitării mandatului. Declaraţiile lui Jeane Dixon aveau la bază o precogniţie din anul 1952:

Într-o dimineaţă de la sfârşitul anului 1952, în timp ce se afla în interiorul catedralei “St. Michael" din Washington, Jeane Dixon a văzut deodată detaşându-se din perete imaginea Casei Albe. Din ceaţă s-au conturat încet, deasupra acoperişului clădirii, cifrele l-9-6-0. Un nor negru a acoperit cifrele, coborând asupra Casei Albe. În faţa intrării principale stătea un bărbat înalt, cu

ochi albaştri şi păr castaniu. Deodată, o voce a început să comunice că bărbatul este un democrat, ce va fi ales preşedinte în anul 1960, dar va cădea victimă unui atentat în timpul mandatului său. Viziunea a dispărut în perete, la fel de încet precum apăruse.
Peste 11 ani, în aceeaşi catedrală se oficia serviciul în memoria preşedintelui John Kennedy, asasinat la Dallas.

Cu câteva săptămâni înainte de "momentul Dallas", Jeane Dixon l-a căutat pe un prieten apropiat al preşedintelui Kennedy, spunând: "Preşedintele a decis să meargă într-un oraş din sud care îi va fi fatal. Trebuie să îl convingeţi să nu facă această călătorie".
Hellen Stalls, un alt subiect american cunoscut, a anunţat, cu trei zile înainte de momentul Dallas, că preşedintele John Kennedy va fi asasinat iar fratele său Robert îi va urma soarta. Dar, avertizările adresate direct preşedintelui Kennedy şi, mai ales, persoanelor din imediata sa apropiere, avertizări al căror număr creştea îngrijorător cu apropierea momentului vizitei în statul Texas, au fost ignorate.
Asasinarea la 6 iunie 1968 a senatorului Robert Kennedy, aflat în plină cursă pentru preşedinţie, a reprezentat şi ea obiectul a numeroase precogniţii. Precogniţia făcută de Jeane Dixon asupra acestui eveniment a devenit celebră:

La 28 mai 1968, Jeane Dixon a luat cuvântul în faţa a numeroşi admiratori, în sala de bal a hotelului Ambassador din Los Angeles, după care a răspuns întrebărilor adresate. La un moment dat, o femeie a întrebat dacă Robert Kennedy va deveni preşedinte al Statelor Unite. Atunci, arată jeane Dixon, "răspunsul mi-a apărut sub forma imaginii unei cortine negre, care a coborât între auditori... a coborât ca un fulger, până ce a atins podeaua... era neagră şi grăbită... era o certitudine". Cortina neagră, "grăbită", căzând ca un fulger şi acoperind cadrul sălii, a fost interpretată de Jeane Dixon ca un eveniment fatal, foarte apropiat în spaţiu şi timp. După dispariţia viziunii, Jeane Dixon a răspuns la întrebarea adresată: "Nu, (Robert Kennedy) nu va fi niciodată preşedinte. Şi anume, din cauza unei tragedii care se va desfăşura chiar în acest hotel".
Jeane Dixon a luat legătura imediat cu un ofiţer al Legiunii SUA şi cu soacra senatorului, pentru a-i avertiza asupra viziunii sale. Avertizările nu au fost însă transmise senatorului Robert Kennedy, care, în dimineaţa zilei de 6 iunie 1968, a fost împuşcat mortal în acelaşi Hotel Ambassador din Los Angeles.

De remarcat că Allan Vaughan, editor al revistei "Psychic", aflat în R.F.G. pentru efectuarea unor experienţe de precogniţie, a telefonat, la 4 iunie 1968, directorului Registrelor Centrale Premoniţiale de la New York, Robert Nelson, cerând să fie înregistrată declaraţia sa că Robert Kennedy va fi asasinat.
De obicei, decalajul temporal al precogniţiilor, deci intervalul de timp cu care subiectul anticipează evenimentul propriu-zis, este de ordinul zilelor, săptămânilor, sau, mai rar, al lunilor. Un decalaj temporal care se măsoară în ani este, de obicei, accesibil doar subiecţilor excepţionali. Precogniţia lui Jeane Dixon, făcută cu 11 ani înaintea datei asasinării preşedintelui Kennedy,

reprezintă un bun exemplu în acest sens. În literatură sunt menţionate foarte puţine cazuri de precogniţie pe termen lung. Richet, binecunoscutul fiziolog, laureat al premiului Nobel, relatează un caz excepţional de precogniţie împlinită după 37 de ani:

În anul 1874, un tânăr funcţionar de bancă, Maurice Berteaux, a consultat un clarvăzător. Acesta i-a prezis că va deveni bogat şi celebru, dar va muri ca general de armată, ucis de o maşină zburătoare. Peste câţiva ani, Berteaux, devenit prietenul lui Richet, căruia i-a împărtăşit ciudata precogniţie, a început o carieră politică, ce a culminat cu funcţia de ministru de război al Franţei. La data de 21 mai 1911, în timp ce îşi inspecta trupele, generalul Berteaux a fost ucis de un avion, care s-a prăbuşit accidental asupra sa. Precogniţia se remarcă nu doar pentru că prevedea cariera neobişnuită a unui modest funcţionar de bancă, care a intrat în politică devenind general, ci, mai ales, prin previziunea accidentului stupid şi singular de avion, ce a pus capăt vieţii generalului Berteaux. Iar primul zbor al unui avion a avut loc la 29 de ani după data precogniţiei.

În marea majoritate a cazurilor, subiectul este incapabil să dateze desfăşurarea evenimentului anunţat prin precogniţie. Cazurile în care imaginile pseudohalucinatorii sau comunicările directe sunt însoţite de datarea explicită a evenimentului prezintă o excepţie. Subiecţii foarte dotaţi încearcă adesea şi reuşesc doar uneori să interpreteze corect aspectele simbolice ale precogniţiei, obiectivate prin imagini pseudohalucinatorii, în sensul datării evenimentului anunţat.

În anul 1894, apăsat de o presimţire confuză, Horatio Kitchener, unul dintre cei mai cunoscuţi ofiţeri ai armatei britanice, l-a invitat în cabinetul său de la Ministerul de Război pe baronul Louis Hamon, cunoscut sub numele de Cheiro. Kitchener l-a rugat pe Cheiro să îi comunice ceva despre viitorul său, pentru a-şi regăsi liniştea. După câteva minute, Cheiro a comunicat: “Nu văd decât succese şi onoruri în următoarele două decenii. Veţi deveni unul dintre cei mai importanţi oameni ai ţării, cunoscut în întreaga lume. Pe urmă, însă, viaţa dumneavoastră se va afla în mare pericol. Văd un accident pe mare, când veţi împlini 66 de ani. Dar nu înseamnă neapărat că veţi muri atunci. Dacă în anul 1916 nu veţi călători pe mare, veţi rămâne în viaţă şi veţi dobândi mai multă faimă şi bogăţii".
Conform precogniţiei lui Cheiro, pe Kitchener l-a aşteptat o carieră strălucită. În anul 1898, a cucerit Khartum-ul, după care s-a evidenţiat în războiul burilor din Africa de Sud. La începutul primului război mondial, Kitchener devenise mareşal şi lord, fiind numit ministru de război al Marii Britanii. În anul 1916, a fost invitat de către ţar să discute rolul Rusiei împotriva Germaniei. Faima, gloria şi problemele războiului l-au determinat pe Kitchener să uite prezicerile lui Cheiro, de care îşi vor aminti însă prea târziu apropiaţii săi. Kitchener s-a îmbarcat în nordul Scoţiei, pe crucişătorul “H.M.S. Hampshire", cu destinaţia Arhanghelsk. Crucişătorul nici nu părăsise încă apele britanice, când, la data de 5 iunie 1916, orele 19:40, s-a lovit de o mină germană, a explodat, şi s-a scufundat. Majoritatea membrilor echipajului şi-au pierdut viaţa. Printre ei, lordul Kitchener,

al cărui corp a rămas pentru totdeauna în adâncurile mării. Precogniţia lui Cheiro s-a realizat după 22 de ani, la momentul anunţat.

Legătura dintre probabilitatea de precogniţie şi decalajul temporal a reprezentat obiectul a numeroase cercetări, care au oferit doar răspunsuri parţiale, datorită particularităţilor distincte ale fiecărui caz în parte. O serie de cazuri sugerează că, cu cât evenimentul este mai apropiat în timp, probabilitatea de precogniţie creşte iar informaţiile achiziţionate sunt mai detaliate şi mai exacte. Preocupat de această problemă, Osty relatează un caz în care a fost el însuşi implicat:

În toamna anului 1909, subiectul feminin de Berly i-a comunicat lui Osty: ”O, ce primejdie de moarte vă va paşte într-o zi! Probabil, un accident...! Dar, veţi scăpa cu bine şi viaţa dumneavoastră va merge mai departe". În martie 1911, de Berly a făcut unele precizări suplimentare:
Fiţi atent. Veţi avea în curând un accident serios... Aud un scrâşnet ascuţit... Sunteţi în pericol de moarte. Dar, ce noroc! Veţi scăpa fără să fiţi rănit... Văd un bărbat zăcând pe jos, sângerând şi gemând... În jurul său, sunt împrăştiate nişte lucruri pe care nu le pot descrie mai îndeaproape. Peste 5 luni, la 15 august 1911, căruţa unui brutar băut s-a ciocnit atât de tare cu automobilul lui Osty, încât i-a distrus caroseria. Calul s-a desprins din ham şi a fugit, lăsând căruţa răsturnată într-o parte. Brutarul, rămas în mijlocul străzii, sângera şi gemea, înconjurat de zece pâini din căruţă. Osty şi însoţitorul său au scăpat fără nici o zgârietură.

La 21 octombrie 1966, Aberfan, un mic oraş minier din Irlanda de Nord, intra în istorie prin cele 144 de victime, dintre care 128 de copii, ai uriaşei alunecări de teren, care a îngropat clădirile şcolii din localitate. Medicul psihiatru Barker a cercetat îndeaproape catastrofa de la Aberfan, culegând mărturii, pe cât posibil confirmate, de la persoane care au avut precogniţii asupra evenimentului. Din cele 76 de mărturii, 34 au fost considerate demne de încredere. Distribuţia în timp a acestor precogniţii a fost următoarea: 18 cazuri cu l-4 zile înainte, 8 cazuri cu 5-14 zile înainte şi 8 cazuri cu mai mult de o lună înainte de catastrofă. Creşterea numărului de precogniţii cu apropierea evenimentului apare evidentă.
În precogniţia mentală sau comună, subiectul, aflat în prezent, achiziţionează informaţie din viitor, pe o cale care rămâne enigmatică chiar şi pentru el. Dar, ca şi în clarviziune, se cunosc cazuri extrem de rare, în care subiectul are impresia că pătrunde el însuşi în viitor, pentru a achiziţiona direct informaţia.
Vom denumi precogniţie călătoare o formă de clarviziune călătoare în viitor, când subiectul are impresia că se deplasează fulgerător, departe de corpul fizic nu numai în spaţiu, ci şi în timp, spre viitor, pentru a culege direct informaţie sub formă de imagini cvasisenzoriale. Experienţele de precogniţie călătoare se desfăşoară spontan sau provocat. Un subiect, aflat în transă hipnotică şi căruia experimentatorul-hipnotizator îi ordonă să se deplaseze în spaţiu şi timp, pentru a comunica observaţiile efectuate, reprezintă un exemplu caracteristic în acest sens.

În literatură, sunt menţionate experienţe şi mai bizare, în care subiectul, aflat în stare de veghe, are brusc impresia că se găseşte efectiv în alt timp. Subiectul are impresia că intră într-o anumită regiune, adesea cunoscută, aflată într-un alt timp, revenind în prezent la ieşirea din regiunea respectivă. Vom denumi acest tip de experienţă precogniţie integrală, atunci când pătrunderea în timp se face în sensul viitor. Experienţa de precogniţie integrală a mareşalului britanic Sir Victor Goddard pare desprinsă direct din paginile unui roman ştiinţifico-fantastic:

În anul 1934, în timpul unui zbor deasupra Scoţiei, mareşalul britanic Sir Victor Goddard a pătruns cu avionul său, un “Hawker Hart", într-un front de furtună. Căutând un indiciu de orientare, Goddard a coborât avionul până la 25 metri, zburând la altitudine joasă, pentru a căuta aeroportul Drem, a cărui poziţie o cunoştea bine. Deodată, Goddard a zărit aeroportul Drem, scăldat de razele soarelui, ca într-o zi de vară. În locul unui aeroport abandonat, Goddard a văzut un aeroport activ, cu hangare noi şi mecanici pe pistă, lucrând la nişte avioane biplane galbene, cu însemnele aviaţiei militare britanice, RAF (Royal Air Force). Spre surpriza mareşalului, avionul său nu a fost observat de la sol, deşi a survolat aeroportul la altitudine foarte joasă. După ce a depăşit aeroportul Drem, “Hawker"-ul a luat înălţime, pătrunzând în nori şi continuându-şi zborul normal. În anul 1938, sub ameninţarea războiului, la Drem s-a deschis o şcoală de aviaţie. Între timp, culoarea avioanelor militare britanice de antrenament s-a schimbat de la argintiu la galben. Imaginile observate de mareşalul britanic Sir Victor Goddard, în timpul zborului pe furtună din anul 1934, erau cele ale aeroportului Drem din anul 1938.

Explicaţiile conservatoare, oferite chiar de cercetători pasionaţi ai fenomenelor exotice, consideră că aşa-numita precogniţie integrală ar reprezenta, de fapt, un “vis în stare trează", când informaţia achiziţionată prin precogniţie inundă canalele senzoriale ale subiectului, generând iluzia unei pătrunderi efective în viitor. Alte ipoteze, mai îndrăzneţe, consideră posibilă existenţa unor bucle temporale, în care subiectul poate pătrunde accidental.
Pot fi modificate sau evitate anumite evenimente prin precogniţie? Aceasta este una dintre cele mai grave întrebări, formulate evident impropriu datorită paradoxului temporal, a cărui semnificaţie depăşeşte cu mult cadrul fenomenelor exotice, ridicând problema existenţei posibilităţii de opţiune sau a liberului arbitru ori, dimpotrivă, a determinării fataliste a evenimentelor şi fenomenelor realităţii obiective.

Louisa Rhine a analizat o serie de cazuri spontane de precogniţie, în care persoanele au încercat să modifice sau să împiedice evenimente nefericite anunţate. Privite din acest punct de vedere, se pot distinge, aparent cel puţin, două tipuri de precogniţie, pe care le vom denumi de comunicare, respectiv de avertizare.
În precogniţia de comunicare, desfăşurarea evenimentului anunţat nu poate fi oprită, indiferent de măsurile luate pentru evitarea sa. Louisa Rhine menţionează o serie de cazuri tulburătoare, în care toate încercările de evitare a unor

evenimente dramatice, anunţate prin precogniţie de comunicare, s-au dovedit zadarnice:

B Morris, reprezentantul unei societăţi de transporturi navale, efectua o călătorie cu vaporul. În noaptea dinaintea acostării, Morris a visat că o schijă din lovitura de tun trasă în onoarea sa îl va răni grav. Sosirea vaporului în portul de destinaţie urma să fie salutată printr-o lovitură de tun. Visul l-a speriat pe Morris într-atât, încât a ordonat căpitanului să renunţe la protocolul stabilit. Dar, ceva mai târziu, a revenit asupra ordinului, permiţând tragerea loviturii, însă numai după ce se va fi adăpostit într-un loc sigur şi va fi dat ordin căpitanului, care urma să comande lovitura de tun prin ridicarea braţului. La momentul critic, o muscă s-a aşezat pe nasul căpitanului, care a încercat să o alunge cu mâna. Mişcarea braţului căpitanului a fost interpretată ca ordin de foc şi lovitura a fost trasă înainte ca Morris să se fi adăpostit. O schijă din încărcătură l-a lovit accidental, atât de grav, încât a decedat peste câteva zile.

În anumite cazuri, evenimentul anunţat prin precogniţie se realizează pe o cale surprinzătoare, neaşteptată. Uneori, evenimentul pare provocat, cel puţin aparent, de precogniţie şi de încercarea de a-l evita. Exemplul caracteristic este cel al unui subiect care, înaintea unei călătorii cu avionul, visează un accident fatal. Încercând să prevină evenimentul nefericit, subiectul renunţă la biletul de avion, dar moare, câteva ore mai târziu, într-un accident rutier. Se cunosc numeroase exemple asemănătoare:

Un scoţian a visat că trupul său neînsufleţit este scos dintr-un lac apropiat, fiind înconjurat de persoane în rândul cărora a recunoscut prieteni. Visul l-a impresionat într-atât, încât a decis să nu mai călătorească niciodată cu vaporaşul pe lacul respectiv. Într-o zi însă, a fost obligat să participe la o reuniune, al cărei program prevedea traversarea lacului cu vaporaşul. În timp ce ceilalţi participanţi traversau lacul cu vaporaşul, amuzându-se de superstiţiile subiectului, acesta a înconjurat lacul pe jos, aşteptându-i la locul stabilit. Dar, chiar în momentul în care vasul a acostat, porţiunea de mal pe care aştepta subiectul s-a prăbuşit iar acesta a căzut în apă înecându-se, înainte ca cineva să îi poată sări în ajutor.

În precogniţia de avertizare, desfăşurarea evenimentului anunţat este aparent modificată sau oprită, prin luarea unor măsuri Potrivite. Louisa Rhine a analizat câteva cazuri semnificative în acest sens:

X a visat într-o noapte că, în gara la care lucra, s-au ciocnit două trenuri, provocând numeroase victime. Peste două zile, un tren de marfă a intrat în gară pe linia pe care urma să sosească un accelerat. Avertizat Prin visul precognitiv, X a reuşit să oprească cu ajutorul unui steag roşu două trenuri, la o distanţă de câţiva metri unul de altul.

Krippner a studiat şi el câteva cazuri de precogniţie de avertizare, din care prezentăm un exemplu:

Într-o noapte, o femeie şi-a trezit soţul, pentru a-i comunica un vis oribil, în care a văzut candelabrul ornamental din tavan prăbuşindu-se peste patul copilului şi omorându-l, în momentul în care ceasul din cameră arăta ora 04:30. Soţul a râs de temerile soţiei, atunci când aceasta a luat copilul alături de ea în pat. Dar, peste două ore, un zgomot înfundat i-a trezit din nou. Candelabrul din tavan căzuse peste patul copilului. Ceasul arăta ora 04:30.

În interpretarea precogniţiei de avertizare se conturează trei puncte de vedere diferite.
Primul dintre acestea, răspândit mai ales în rândul subiecţilor dotaţi, cu numeroase experienţe la activ, apreciază că, într-un număr limitat de cazuri, măsurile de prevenire, luate ca urmare a precogniţiei de avertizare, reprezintă adevărate intervenţii în viitor, în sensul modificării sau evitării unor evenimente nedorite. Acest punct de vedere este dificil de susţinut, deoarece presupune existenţa, potenţială cel puţin, a unor variante de viitor ce fac obiectul precogniţiei şi posibilitatea opţiunii în favoarea uneia dintre aceste variante.
Cel de-al doilea punct de vedere, prea simplu, răspândit în rândul unor cercetători, consideră precogniţiile de avertizare ca eşecuri PSI, deci ca nereuşite ale subiectului, deoarece evenimentul anunţat nu s-a realizat.
În fine, cel de-al treilea punct de vedere, poate cel mai răspândit în rândul cercetătorilor, consideră că diferenţierea între precogniţia de comunicare şi cea de avertizare este doar aparentă, datorându-se exclusiv aspectului simbolic şi interpretării sale. Precogniţia este o achiziţie de informaţie dintr-un viitor unic. Aşa-zisele precogniţii de avertizare ar reprezenta, de fapt, comunicări asupra unui pericol evitat cu necesitate, simbolizat printr-un eveniment care ar fi putut să se întâmple în viitor, dar nu s-a întâmplat. Măsurile pentru modificarea sau evitarea evenimentului nedorit sunt, în acest caz, luate cu necesitate, deoarece pericolul este evitat cu necesitate. Nu e vorba despre lipsa posibilităţii de opţiune sau despre existenţa unui fatalism universal, ci despre faptul că, prin precogniţie, se obţin informaţii dintr-un viitor unic, la care contribuim şi noi prin acţiunile şi opţiunile noastre, trecute din punct de vedere al momentului desfăşurării evenimentului, dar viitoare din punct de vedere al momentului precogniţiei. O precogniţie corectă asupra unui eveniment viitor presupune deja existenţa unei opţiuni. Astfel, intervenţia efectivă într-un viitor posibil este exclusă nu numai pentru că presupune existenţa potenţială sau manifestă a unor variante de viitor, ci şi pentru că pretinde o dublă opţiune.
Ryzl, unul din cei mai importanţi susţinători ai acestui ultim punct de vedere, a realizat o serie de experienţe originale, încercând să influenţeze evenimentele în alt sens decât cel anunţat prin precogniţie. Prin tehnica de precogniţie călătoare, subiectul feminin Josefka, aflat într-o transă uşoară, apropiată de starea de veghe, a fost trimis să urmărească anumite persoane în viitorul apropiat:

Într-o experienţă, subiectul a fost rugat să exploreze viitorul imediat, urmărind dacă în drumul spre casă va interveni vreun eveniment neplăcut.

Subiectul a urmărit atent întregul traseu, comunicând că nu vede nimic neplăcut şi va ajunge cu bine acasă. Experienţa s-a desfăşurat în împrejurimile oraşului Praga, la o distanţă de circa 25 km de domiciliul subiectului, situat la capătul opus al oraşului. Încercând să modifice viitorul prevăzut, Ryzl a urcat pe motoretă, aşezând subiectul la spate “en amazone", cu picioarele într-o singură parte, o contravenţie urmărită şi pedepsită sever în Cehoslovacia. Ryzl a ales un drum foarte aglomerat, cu intersecţii dirijate, în care a traversat întreg oraşul, trecând la mai puţin de un metru de numeroşi agenţi de circulaţie şi încetinind chiar pentru a putea fi opriţi şi amendaţi. Cu toate acestea, nici unul dintre agenţii de circulaţie, altădată atât de vigilenţi, nu a oprit motoreta iar subiectul a ajuns acasă fără nici un incident, potrivit precogniţiei.
Tema unei alte experienţe cerea ca subiectul să afle prin precogniţie pe care din cele două uşi alăturate va părăsi Ryzl încăperea. După ce subiectul îşi nota precogniţia, Ryzl arunca cu zarul şi, în funcţie de rezultatul impar sau par, ieşea pe uşa 1 sau 2. Rezultatele obţinute după un număr mare de repetări au fost foarte semnificative din punct de vedere statistic. În continuare, Ryzl a modificat experienţa, cerând subiectului să comunice verbal precogniţia înaintea aruncării zarului. Ryzl intenţiona ca, indiferent de rezultatul aruncării, să iasă pe uşa opusă celei anunţate de subiect, pentru a infirma sistematic precogniţia. Spre surprinderea experimentatorului, subiectul nu a mai fost capabil să facă vreo precogniţie, afirmând: “Până acum vă împingeam mental spre una dintre uşi şi vă vedeam întotdeauna ieşind pe ea. Acum însă, atunci când încerc să vă trimit în viitor, dispăreţi într-un fel de ceaţă şi nu mai pot vedea pe ce uşă ieşiţi".

Pe baza experienţelor realizate, Ryzl consideră că ne îndreptăm în permanenţă spre un viitor unic, care există deja. Atunci când subiectul interpretează corect informaţia achiziţionată prin precogniţie, fără a fi influenţat de sugestii sau halucinaţii, evenimentul anunţat se desfăşoară cu necesitate. Există însă anumite evenimente viitoare, datorate exclusiv unei opţiuni personale, care nu sunt uneori previzibile, neputând fi anticipate prin precogniţie.
Dorinţa subiectului de a modifica un viitor existent, ce depinde exclusiv de opţiunea sa, ar reprezenta, în acest caz, o barieră logică insurmontabilă pentru precogniţie. În caz contrar, ar apare Paradoxul dublei opţiuni, adică posibilitatea a două opţiuni diferite pentru un eveniment viitor unic.
S-ar putea ca, de fapt, problema să fie mai complicată. Menţionăm în acest sens un alt tip de precogniţie, pe care o vom denumi fatalistă. Precogniţia este determinată de un eveniment viitor neaşteptat şi nedorit, dar, pe de altă parte, ea conduce la o decizie ce determină acel eveniment. Cazul următor este concludent în acest sens:

În localitatea L., era programat un simpozion, unde, printre alţii urmau să participe D. şi G., între care exista o legătură afectivă. Cu câteva nopţi înaintea plecării planificate, D. a avut un vis foarte viu, Cu trăiri intense, în care G. strângea în braţe un alt bărbat cunoscut, în timp ce o voce comunica sec că aceasta se va întâmpla dacă D. nu va participa la simpozion. Visul, întrerupt de două ori prin treziri agitate, a continuat de fiecare dată, după reluarea somnului.

Pentru D., evenimentul anunţat părea surprinzător, datorită impresiei sale despre G., naturii relaţiei sale cu G. şi faptului că ea nu manifestase până atunci vreun interes particular faţă de bărbatul din vis. Pe de altă parte, intensitatea şi impresia de veridicitate a visului îl puseseră serios pe gânduri. După un conflict interior violent, între dorinţa de a verifica împlinirea visului şi teama ca cele visate să nu se întâmple cumva, D. a decis să nu plece în localitatea L. El a motivat această hotărâre printr-un pretext pueril, o competiţie sportivă la care dorea să asiste. Lezată şi enervată, G. l-a avertizat că va regreta şi a plecat la simpozion, unde a avut într-adevăr o idilă cu bărbatul din visul lui D. În urma acestui episod, legătura dintre D. şi G. s-a destrămat. Visul precognitiv a anticipat cu 8 zile evenimentul anunţat.

Aşadar, visul precognitiv, determinat de evenimentul viitor nedorit, a condus la o decizie care a determinat acel eveniment.
Pare un adevărat cerc vicios fără ieşire.
În pofida aspectului spectacular şi încărcăturii dramatice pronunţate, cazurile spontane nu au satisfăcut integral exigenţele cercetătorilor fenomenului, preocupaţi de realizarea unor precogniţii provocate în cadru experimental. În comparaţie cu alte fenomene exotice experimentale, precogniţia are avantajul de a exclude ab initio orice posibilitate de fraudă din partea subiectului, eliminând astfel verificări şi controale penibile sau discuţii ulterioare nesfârşite despre naivitatea experimentatorilor creduli, ce s-ar fi lăsat păcăliţi de un prestidigitator şarlatan.
Dintre studiile experimentale calitative de precogniţie se remarcă, în mod deosebit, “metoda scaunului gol" (experience de la chaise vide), care a condus, potrivit opiniei unor cercetători, la cele mai semnificative rezultate din istoria fenomenelor bioinformaţionale. Primele experienţe cu metoda scaunului gol s-au desfăşurat în anul 1926, la Paris, sub conducerea lui Osty, avându-l ca subiect pe Pascal Forthuny. Cu două ore înaintea desfăşurării unei şedinţe publice fără invitaţii, la sediul Institutului Metapsihic, experimentatorii desemnau aleator un loc din sală iar subiectul era invitat să caracterizeze persoana care îl va ocupa. Caracterizarea persoanei necunoscute, care, potrivit precogniţiei, urma să ocupe locul desemnat aleator, era consemnată în scris. La ora stabilită, cele 200 de locuri ale sălii de şedinţe erau ocupate la întâmplare de perSoane atrase de anunţul public, îndeplinindu-se astfel condiţiile de hazard necesare. Caracterizarea făcută anterior de subiect era confruntată cu persoana care ocupa locul desemnat. Rezultatele excelente obţinute de Pascal Forthuny au condus la ideea că el este capabil de a stabili un contact telepatic în viitor cu persoana care urma să ocupe la întâmplare un loc, desemnat aleator, în sala de şedinţe.
Peste patru decenii, experienţele de precogniţie cu metoda scaunului gol au fost reluate, în cadrul Universităţii din Utrecht, de Tenhaeff, cu binecunoscutul subiect olandez Gerard Croiset (1910-1980). Condiţiile impuse în cele circa 200 de experienţe desfăşurate au fost mai severe iar rezultatele obţinute mai spectaculoase. Precogniţia subiectului anticipa cu zile sau săptămâni desfăşurarea şedinţei, fiind făcută adesea nu în sala propriu-zisă, ci la distanţă,

iar condiţiile aleatoare au fost urmărite cu şi mai multă atenţie. Potrivit lui Tenhaeff, în toate cele 200 de experienţe s-au obţinut rezultate remarcabile. Atunci când subiectul nu era capabil de nici o previziune, scaunul rămânea neocupat. Uneori, precogniţia se referea la mai multe persoane, care, în timpul şedinţei, ocupau succesiv locul desemnat. Într-un număr limitat de cazuri, precogniţia s-a referit la persoana aşezată pe locul învecinat.

La 6 ianuarie 1967, în prezenţa lui Tenhaeff şi a altor doi profesori ai Universităţii din Utrecht, Croiset a făcut o precogniţie asupra şedinţei programate 25 de zile mai târziu, la Haga. Cu planul sălii de şedinţe în faţă, Croiset a comunicat următoarele: 1) La data de 1 februarie 1967, la ora stabilită, pe scaunul cu numărul 9 se va aşeza o femeie dinamică, veselă, de vârstă mijlocie. Activitatea sa preferată este creşterea copiilor. 2) Între anii 1928-1930, ea a stat o perioadă în apropierea sanatoriului din Scheveningen. Lângă instalaţia termală a circului din Scheveningen, văd un bărbat de circa 45 ani şi o femeie, acuzându-se reciproc de relaţii cu o a treia persoană. 3) În fragedă copilărie, femeia a vizitat frecvent un loc în care se făcea brânză. Aici, văd o curte ţărănească în flăcări. Câteva animale au ars de vii. 4) Văd, ceva mai târziu, trei tineri. Unul dintre ei lucrează peste ocean, probabil într-un dominion britanic. (Peste câteva zile, Croiset a adăugat: Am impresia că unul dintre cei trei tineri a murit. Moartea sa este într-un fel asociată cu ocuparea ţării de către germani). 5) Femeia a avut discuţii pe teme sexuale cu o prietenă, recomandându-i să consulte un Psihiatru. 6) Femeia nu a fost cumva puternic impresionată atunci când a văzut pentru prima oară opera “Falstaff"? Nu este oare prima operă pe Care a văzut-o? 7) Tatăl ei nu a primit cumva medalia de aur pentru serviciile aduse? 8) Nu a fost cumva cu o fetiţă la stomatolog şi nu i-a produs aceasta multă enervare?
La data stabilită, participanţii la şedinţă au fost informaţi că, în vederea experienţei prevăzute, îşi vor ocupa locurile prin alegerea unui plic închis, în care se află un bilet cu numărul scaunului. Fiecare participant a primit un text dactilografiat cu precogniţia lui Croiset, însoţit de rugămintea ca cel căruia i se potrivesc elemente din precogniţie să comunice acest lucru. Dintre cei 30 de participanţi, s-a anunţat doar doamna B., care a arătat că, din punctul său de vedere, toate previziunile lui Croiset sunt corecte. Iată rezumatul datelor oferite de către doamna B.: 1) Are 42 ani, este o fire veselă, dinamică şi cu o slăbiciune particulară pentru copii. 2) Tatăl său, care lucra în străinătate, o lua frecvent la Scheveningen, atunci când venea acasă în concediu. Scena din apropierea circului din Scheveningen îi implica pe părinţii săi, care, având fiecare o legătură extraconjugală, au divorţat. 3) În copilărie, a vizitat adesea o casă ţărănească, unde se producea nu brânză, ci unt. Într-un incendiu din curte au ars de vii nişte vite. 4) Soţul său a avut doi fraţi. Din cei trei băieţi, unul s-a înrolat voluntar în războiul din Indochina, ajungând doar până la Singapore. Celălalt frate a murit într-un lagăr de concentrare nazist. 5) A purtat discuţii pe teme sexuale nu cu una, ci cu două persoane. 6) Este cântăreaţă la operă. A debutat în “Falstaff", îndrăgostindu-se de tenor, care era şi el debutant. 7) La pensionare, tatăl său a primit un portţigaret de aur pentru serviciile aduse. 8) Cu câteva ore înaintea şedinţei (deci la 25 de zile după data precogniţiei), a fost cu fetiţa cea mică la

stomatolog. Fetiţa s-a temut foarte tare şi a suferit mult. Doamna B. a tras la intrare plicul cu biletul numărul 9, aşezându-se pe locul indicat.

Informaţiile achiziţionate de subiect, referitoare la persoana care va ocupa locul desemnat aleator, sunt probabil obţinute, în majoritate, prin telepatie activă, prin sondarea conştiinţei acesteia la diferite momente din trecut, prezent sau viitor, începând din fragedă copilărie şi terminând cu momentul desfăşurării şedinţei publice. Selectarea evenimentelor comunicate în precogniţie, adesea de importanţă marginală pentru persoana implicată, este frecvent dependentă de semnificaţia lor afectivă pentru subiect şi, mai ales, de asocierea cu evenimente asemănătoare din viaţa acestuia. Considerăm că, în experienţele cu metoda scaunului gol, subiectul află prin precogniţie persoana care va ocupa locul desemnat la momentul stabilit, după care achiziţionează informaţii despre persoana respectivă, a căror selecţie este deconcertantă, prin telepatie retrocognitivă, actuală sau precognitivă. Detaliile unor experienţe sugerează şi posibilitatea ca subiectul să se transpună în timp, urmărind mental persoana aleasă, în diferite momente ale vieţii şi achiziţionând informaţie asupra unor evenimente ce se desfăşoară în jurul acesteia, fără a avea însă în mod necesar legătură cu persoana respectivă, adică prin clarviziune retrocognitivă, actuală sau precognitivă.
Cercetătorii englezi au imaginat o metodă proprie de studiere a precogniţiei în cadru experimental, cunoscută sub denumirea de “testul ziarului” (newspapertest). Experienţele desfăşurate în anul 1920, cu subiectul Gladys Osborne Leonard, au fost conduse de Thomas Şi Flatchett. În şedinţele ce aveau loc după-amiaza, subiectul oferea informaţii referitoare la conţinutul numărului viitor al ziarelor “Times" şi “Daily Telegraph". În momentul precogniţiei, cu circa 15 ore înainte de apariţia ziarelor respective, ştirile erau parţial redactate, nefiind însă paginate. Subiectul s-a dovedit capabil nu doar să anticipeze titluri, ştiri sau nume proprii, ci să le localizeze în pagină şi coloană. De obicei, informaţiile prezentate erau sărace, cuprinzând doar câteva elemente, pe care subiectul le putea citi, ca prin ceaţă, în ziarul de mâine. Dar aceste informaţii, achiziţionate probabil prin clarviziune precognitivă, erau surprinzător de exacte: din 104 elemente, 73 s-au dovedit corecte, 18 corecte, dar nesemnificative, deoarece se puteau datora hazardului, iar 13 eronate. Capacitatea de precogniţie a lui Gladys Osborne Leonard era limitată la viitorul imediat.
Erorile de precogniţie sunt cel puţin la fel de numeroase ca şi reuşitele, alimentând în permanenţă atitudinea conservatorilor sceptici, chiar şi faţă de subiecţii cei mai dotaţi. Jeane Dixon de exemplu, devenită celebră pentru precogniţiile sale asupra deceselor neaşteptate ale unor personalităţi, ca Franklin Roosevelt, Dag Hammarskjold, fraţii Kennedy, Martin Luther King, Marilyn Monroe sau asupra exploziei capsulei Apollo-4, cu primele victime ale epopeii cuceririi spaţiului cosmic, nu a fost nici ea scutită de erori de răsunet, ca de exemplu anunţarea declanşării de către China a unui război mondial în anul 1958. Un procentaj de 20-25% de precogniţii corecte caracterizează un subiect foarte bun, în timp ce unul apropiat de 50% este accesibil doar unui subiect

absolut excepţional. Procentajul reuşitelor lui Gerard Croiset în metoda scaunului gol a atins 80%.
Subiecţii explică, de obicei, erorile de precogniţie prin traducerea incorectă a simbolurilor obiectivate. Pe de altă parte însă, în stările alterate ale conştiinţei, în care se desfăşoară adesea etaPa de obiectivare a informaţiei achiziţionate prin fenomene ESP, inclusiv precogniţia, este favorizată şi exprimarea unor elemente caracteristice din inconştient: dorinţe, speranţe, traume, credinţe, instincte refulate, fantezii. Interpretarea, relativ frecventă, a acestor elemente personale, specifice inconştientului, ca informaţii achiziţionate pe cale extrasenzorială, reprezintă, în accepţiunea noastră, sursa majoră de erori în fenomene ESP, în general, şi în precogniţie, în particular.
O serie de cazuri spontane sugerează că animalele sunt, în general, mai sensibile decât omul comun în anticiparea unor evenimente prin precogniţie.

5.2.4. RETROCOGNIŢIA

Retrocogniţia (RCG) reprezintă achiziţia de către un subiect de informaţie asupra unor evenimente trecute, direct din trecut. Ziare, reviste sau cărţi, relatări, filme sau opere de artă ne Inundă în permanenţă canalele senzoriale cu informaţii asupra unor evenimente din trecutul apropiat sau îndepărtat. Evident, retrocogniţia nu se referă la această posibilitate de cunoaştere, în ultimă instanţă senzorială, a trecutului din prezent, ci la cunoaşterea unor evenimente trecute, direct din trecut. În acest caz, menţionarea faptului că achiziţia de informaţie evită canalele senzoriale nu mai este necesară, datorită limitării recepţiei senzoriale la stimuli actuali. Evidenţierea retrocogniţiei este, de obicei, foarte dificilă, deoarece există aproape întotdeauna posibilitatea ca, cel puţin în principiu, informaţia asupra evenimentelor trecute să fie obţinută pe cale nesenzorială, prin telepatie actuală, din memoria altei persoane. Excluderea telepatiei actuale este permisă doar în cazul evenimentelor trecute, ce nu sunt cunoscute de nici o persoană în viaţă la momentul experienţei.
În terminologia folosită de noi, retrocogniţia este fenomenul bioinformaţional cu achiziţie de informaţie din trecut.
Denumirea de retrocogniţie (retrocognition), adică “a cunoaşte înapoi (în timp)" (din lat. “retro" — înapoi şi lat. “cognoscere" — a cunoaşte), a fost impusă de şcoala lui Rhine, fiind mai răspândită decât denumirile de postcogniţie sau retroviziune.
Şi în cazul retrocogniţiei, criteriul de clasificare este, aparent cel puţin, decalajul temporal, de data aceasta dintre momentul achiziţiei de informaţie despre evenimentul trecut, din punct de vedere al sursei, respectiv al subiectului receptor. În cazul în care retrocogniţia reprezintă doar obiectivarea unor informaţii înscrise într-o memorie genetică sau în inconştientul colectiv, criteriul de clasificare şi însăşi definiţia curentă a fenomenului sunt depăşite.
Din punct de vedere al sursei de informaţie, care poate fi un sistem viu (subiect) sau nu, Sunt posibile două forme de retrocogniţie: o retrocogniţie prin telepatie (RCG-TP) şi o retrocogniţie prin clarviziune (RCG-CV), denumite uneori şi

telepatie retrocognitivă, respectiv clarviziune retrocognitivă. Ca şi în cazul precogniţiei, diferenţierea celor două posibilităţi este de obicei ignorată, deoarece pare dificil de stabilit dacă informaţia din trecut este achiziţionată de la un alt subiect, prin telepatie retrocognitivă (telepatia actuală este exclusă), sau direct, prin clarviziune.
Retrocogniţia, ca fenomen simetric faţă de precogniţie, din punct de vedere al iluziei temporale, nu ridică probleme teoretic de gravitatea violării principiului determinismului cauzal. Retrocogniţia reprezintă un fenomen puţin studiat, mult mai rar decât precogniţia, probabil datorită interesului mai redus faţă de evenimentele trecute şi, mai ales, a existenţei unor posibilităţi mai uşor accesibile de obţinere de informaţii referitoare la ele. Cele mai simple cazuri de retrocogniţie reprezintă experienţe particulare de tip “deja vu". Carrington prezintă cazul unui subiect care, aflat pentru prima oară în vizită la un castel, s-a oprit brusc în faţa unui zid, spunând că acolo trebuia să fie o uşă.
Nimeni nu ştia despre existenţa vreunei uşi în acel loc, dar cercetări ulterioare au demonstrat că, în urmă cu secole, existase într-adevăr o uşă, care a fost însă zidită. În astfel de experienţe de ”deja vu", ipoteza psihologică de explicare este dificil de susţinut.
Obţinerea de informaţii asupra unor evenimente, cunoscute odinioară doar de una sau mai multe persoane, decedate între timp, reprezintă, în accepţiunea noastră, exemplul caracteristic de retrocogniţie. Cazul testamentului Chaffin, studiat în detaliu de SPR, este ilustrativ în acest sens:

Fermierul James L. Chaffin trăia împreună cu soţia şi cei patru fii în Carolina de Nord, SUA În noiembrie 1903, fermierul a redactat, în prezenţa a doi martori, un testament, în care îşi lăsa întreaga avere celui de-al treilea fiu. Peste aproape 15 ani, în ianuarie 1919, Chaffin a făcut un nou testament, în care dispunea împărţirea averii în părţi egale, între cei patru fii, obligaţi să îşi îngrijească mama. Noul testament, care era olograf, întocmit fără martori şi fără înştiinţarea vreunei persoane, a fost ascuns într-o Biblie. După moartea lui Chaffin, survenită în anul 1921, s-au executat dispoziţiile primului testament, singurul cunoscut, astfel încât întreaga avere a revenit celui de-al treilea fiu. Peste alţi doi ani, James, cel de-al doilea fiu, l-a visat de câteva ori pe tatăl său, purtând un palton vechi şi Spunând: “Veţi găsi testamentul în buzunarul de la palton". În cele din urmă, paltonul a fost găsit în dulapul fratelui moştenitor. În buzunar, se afla o hârtie ce făcea referinţă la Biblie. În prezenţă de martori, s-a răsfoit Biblia, iar între paginile sale a fost găsit testamentul.
După examinări îndelungate, tribunalul a declarat cel de-al doilea testament valabil şi a anulat primul testament.

Datorită subestimării capacităţii PSI, sub aspect ESP şi a interpretării incorecte a unor fenomene bioinformaţionale, astfel de cazuri au fost uneori considerate, absolut nefericit, dovezi în favoarea unei supravieţuiri individuale, promovate îndeosebi de către naiva şi depăşita doctrină spiritistă. O serie de mesaje secrete ale unor foşti membri distinşi ai SPR, formulate în intenţia de a verifica ipoteza supravieţuirii, continuă să zacă de decenii în lăzi sigilate, aşteptând încă

descifrarea. Evident că eventuale descifrări de mesaje secrete, ce se lasă de prea mult timp aşteptate, nu ar Prezenta dovezi în favoarea unei supravieţuiri individuale, ci doar Piese suplimentare la dosarul retrocogniţiei sau clarviziunii.
Remarcăm că în toate cazurile de retrocogniţie verificabile datorită existenţei unor urme sau dovezi necunoscute ori nedescoperite încă în momentul experienţei, nu se poate exclude în totalitate ipoteza achiziţiei de informaţie direct din aceste urme sau dovezi, prin clarviziune actuală.
Cel mai cunoscut subiect specializat în paradiagnoză şi retrocogniţie este Edgar Cayce (1877-1945), supranumit “profetul adormit". Cayce s-a bucurat de renumele de a parcurge mental cu uşurinţă, biografia oricărei persoane din trecut. Din cele 14246 de comunicări (readings), făcute în stare de transă, 2500 reprezintă comunicări biografice (life readings). Asamblarea comunicărilor în ordine cronologică a dezvăluit o adevărată istorie a omenirii, în variantă Cayce, ce cuprinde o perioadă de milioane de ani. Această istorie este sensibil diferită şi prezintă multe date suplimentare faţă de istoria omenirii întocmită de istorici, pe baza unor elemente disparate, semnificative sau nu, care au rezistat într-o formă sau alta timpului şi au avut şansa de a fi fost descoperite. Istoria lui Cayce, care abordează de preferinţă trecutul foarte îndepărtat, despre care s-au păstrat prea puţine dovezi, urmăreşte ascensiunea şi declinul ciclic al omenirii, cu momentele de extaz ale unor culturi înfloritoare rafinate şi momentele de agonie ale unor catastrofe greu de imaginat. Ea urmăreşte destinul favorizat sau tragic al celor cinci rase, care, în viziunea lui Cayce, au populat Pământul: rasa albă, apărută în Caucaz, Carpaţi şi Persia, rasa galbenă în actualul deşert Gobi, rasa neagră în Sudan şi Africa de nord -vest, rasa roşie în Atlantida şi rasa brună în Anzii din Lemuria de odinioară.
Aproape 700 de comunicări menţionează legendara Atlantida, care ar fi atins la apogeu un nivel de dezvoltare tehnic şi cultural comparabil sau chiar superior faţă de cel al civilizaţiei contemporane. Trei catastrofe continentale de mari proporţii ar fi lovit necruţător Atlantida, în perioada anilor 50700 î.e.n., 28200 î.e.n. şi 10600 î.e.n. Ultima dintre ele, declanşată de mişcări tectonice, urmate de inundaţii dezastruoase, a desăvârşit, după Cayce, dispariţia Atlantidei, distrugând şi ultimele trei insule: Poseidia, Aryaz şi Og. Puţinii supravieţuitori ai acestor catastrofe s-au răspândit în diferite regiuni ale lumii, nelocuite sau locuite de alte popoare, purtând cu ei amintirea, tot mai estompată de timp, a unei civilizaţii excepţionale. Bascii, de exemplu, cu aspectul, istoria şi cultura lor singulară, ar reprezenta urmaşii îndepărtaţi ai unui mic grup de atlanţi, care, după prima catastrofă, s-ar fi stabilit în Pirinei. Această idee a difuziei dintr-un centru de civilizaţie superior, deloc nouă de altfel, oferă explicaţie elementelor comune ale culturii unor popoare separate prin distanţe enorme nu numai în spaţiu ci şi în timp.
Foarte mulţi cercetători s-au arătat interesaţi de opera lui Cayce în mod particular, de ciudata şi singulara sa istorie a omenirii.
Aprecierile şi concluziile variază de la acceptarea necondiţionată a elementelor oferite de comunicări până la negarea lor în totalitate. Punctul nostru de vedere porneşte de la recunoaşterea capacităţii de excepţie a lui Edgar Cayce. Dar, comunicările sale sunt făcute într-o stare alterată a conştiinţei, care favorizează,

în mod particular, exprimarea unor elemente inconştiente (speranţe, credinţe, dorinţe, fantezii personale) sau chiar colective (vise, năzuinţe, traume ale speciei). Astfel, comunicările lui Cayce conţin, probabil, informaţii achiziţionate prin retrocogniţie, amestecate cu elemente din inconştientul personal şi colectiv, înveşmântate în credinţele şi convingerile sale, în care influenţa orientală şi creştină este evidentă. Existenţa cronicilor Akaşa, în care ar fi înregistrate toate evenimentele desfăşurate şi din care subiectul crede că îşi obţine informaţiile, pe care le denumeşte citiri (readings), rolul decisiv al legii acţiunii, inexorabila Karma, ce controlează destine individuale şi colective, ideea reîncarnărilor succesive sau mitul simbolic al Genezei reprezintă câteva piese din veşmântul cu care Cayce îşi îmbracă neobişnuitele comunicări. Doar pătrunzând dincolo de acest veşmânt, avem şansa teoretică de a descoperi informaţia nealterată, cu valoare istorică. În majoritatea cazurilor însă, pare imposibil de precizat care dintre elementele comunicărilor au un corespondent real în trecut şi care îşi au originea exclusiv în inconştientul subiectului.
În retrocogniţia mentală sau comună, subiectul, aflat în prezent, achiziţionează, pe o cale nesenzorială, informaţie din trecut.
Ca şi în clarviziune sau precogniţie, sunt menţionate un număr restrâns de cazuri în care subiectul are impresia că pătrunde el însuşi în spaţiu şi timp, de data aceasta în trecut, pentru a achiziţiona informaţie.
Vom denumi retrocogniţie călătoare forma de clarviziune călătoare în trecut, când subiectul are impresia că se deplasează fulgerător, departe de corpul său fizic, în spaţiu şi timp, spre trecut, pentru a culege direct informaţii sub formă de imagini cvasisenzoriale. Experienţele de acest tip sunt foarte rare. Toate formele de clarviziune călătoare (retrocognitivă, actuală şi precognitivă) sunt considerate de mulţi cercetători contemporani un fenomen distinct, denumit experienţă extracorporală (OBE).
În mod asemănător cu precogniţia integrală, vom defini o retrocogniţie integrală, când subiectul, aflat în stare de veghe, are impresia că se găseşte efectiv în trecut. Subiectul are impresia că pătrunde într-o anumită regiune, care a alunecat în trecut, revenind în prezent la ieşirea din regiunea respectivă. Cel mai cunoscut caz de retrocogniţie integrală este experienţa trăită în anul 1901 de Charlotte Moberly şi Eleanor Jourdain, la Versaille:

La 10 august 1901, Charlotte Moberly şi Eleanor Jourdain, două tinere prietene, care vor deveni director, respectiv director adjunct la Colegiul St. Hugh din Oxford, se aflau la Versailles pentru a vizita Micul Trianon.
Ajunse în faţa Marelui Trianon, ele au ales o cărare care ar fi trebuit să le conducă la Micul Trianon. Pe drum, au întâlnit doi bărbaţi, cu vestă verde şi tricorn, care le-au indicat drumul, după care un alt bărbat grăbit le-a sfătuit să nu meargă pe o anumită potecă. La un moment dat, cele două tinere au ajuns în faţa unei căsuţe, pe a cărei scară de piatră de la intrare stătea o doamnă cu o fetiţă. Pretutindeni, domnea o atmosferă tristă şi apăsătoare. Continuându-şi drumul, Charlotte şi Eleanor au ajuns la o casă cu coloane. Pe cărare, în faţa casei stătea întins un bărbat cu manta şi pălărie, având obrazul ciupit de vărsat şi tenul închis la culoare care le-a privit cu atenţie. Sentimentul dezagreabil

încercat de cele două tinere s-a transformat în teamă. În fine, ele au ajuns la Micul Trianon, unde Charlotte Moberly a văzut o femeie cu un caiet de desene în mână, care purta o pălărie de culoare gri deschis.
Charlotte şi Eleanor nu au realizat decât peste o săptămână caracterul neobişnuit al experienţei lor. Revenind peste trei ani la Versailles, ele au regăsit locul vizitat în anul 1901 complet schimbat: copacii de atunci au dispărut, împreună cu un pod rustic, un pârâu, o cascadă şi un kiosk. Bănuind că în timpul vizitei precedente văzuseră locul respectiv aşa cum arăta în perioada lui Ludovic al XVI-lea şi Mariei Antoaneta, Charlotte Moberly şi Eleanor Jourdain au început să studieze cărţi legate de perioada respectivă. Astfel, şi-au întărit convingerea că vizita lor a surprins, probabil, un moment din perioada revoluţiei franceze, în jurul anului 1789 şi s-au decis să scrie o carte cu detaliile experienţei, apărută în anul 1911 sub titlul “An adventure" (O aventură).
Analizând datele prezentate, istoricii au căzut de acord asupra faptului că opt detalii menţionate, printre care grădina anglo-japoneză, sunt caracteristice Micului Trianon din perioada anilor 1770. Citind cartea amintită, trei persoane care locuiau în apropiere de Versailles au declarat că au trăit atât de frecvent întâmplări de genul celei relatate, încât nici nu le mai acordă atenţie.

Ca şi în cazul precogniţiei integrale, puţinii cercetători care au analizat retrocogniţia integrală înclină să considere experienţele ca fiind de tip halucinator, adevărate “vise în stare trează", în care informaţia achiziţionată prin retrocogniţie saturează canalele senzoriale ale subiectului, creând iluzia unei pătrunderi efective în trecut. Ne întrebăm totuşi ce s-ar fi întâmplat dacă Charlotte Moberly şi Eleanor Jourdain ar fi avut cu ele un aparat de fotografiat? Ce ar fi arătat imaginile: Micul Trianon al anului 1901 sau cel din perioada anilor 1770-1789?

5.2.5. CAZURI PARTICULARE

Potrivit clasificărilor prezentate, toate fenomenele ESP pot fi reduse la telepatie sau clarviziune actuală, retrocognitivă sau precognitivă. Cu toate acestea, varietatea manifestărilor impune diferenţierea unor cazuri particulare, cu caracteristici specifice.
Am ales pentru exemplificare trei fenomene particulare, care se evidenţiază prin forma specifică de obiectivare şi evidenţiere a informaţiei (dowsing), caracterul informaţiei achiziţionate (paradiagnoza) şi stimularea capacităţii subiectului (psihoscopia).

5.2.5.1. DOWSING (RADIESTEZIA)

În terminologia folosită de noi, dowsingul reprezintă fenomenul bioinformaţional în care informaţia achiziţionată este evidenţiată prin mişcări ale unui instrument auxiliar (baghetă, pendul).

Potrivit definiţiei, dowsingul se caracterizează prin forma particulară de obiectivare a informaţiei: o modificare a tonusului muscular sau un automatism motor, evidenţiat de oscilaţia sau rotaţia unei baghete, respectiv a unui pendul ţinut de subiect în echilibru instabil. Bagheta sau pendulul au rolul de a amplifica, asemenea unei antene, o relaxare musculară sau mişcări involuntare ale muşchilor mâinii subiectului (aşa-numitul reflex dowsing), controlate integral de către inconştient.
Am preferat denumirea engleză de dowsing, adică “detectare de apă" (din engl. douse, dowse — “a cufunda în apă”), care se impune din ce în ce mai mult. Lucrările de limbă franceză ignoră în continuare termenul englez, folosind în egală măsură, denumirile consacrate: radiestezie (radiesthesie), adică “sensibilitate la radiaţii” (din lat. radiari — “a străluci, a radia" + gr. aisthesis — “senzaţie, sensibilitate") sau rabdomanţie (rhabdomancie), adică “a prezice cu bagheta" (din gr. rhabdos — “baghetă, baston" + gr. mantike — “a prezice, a ghici").
În dowsingul propriu-zis, subiectul (operatorul) achiziţionează informaţie asupra unor surse subterane de apă, petrol sau metale.
După cum localizarea surselor se face direct pe teren sau pe o rePrezentare simbolică, se disting două variante ale fenomenului, pe care le vom denumi dowsing geofizic şi dowsing cartografic.
În dowsingul geofizic, denumit şi efect biofizic sau biolocaţie, subiectul se deplasează pe teren, ţinând în poziţie de echilibru instabil o baghetă de lemn (de preferinţă alun) sau metal, îndoită în formă de Y sau L, suplă şi deformabilă. Când subiectul ajunge deasupra unui izvor subteran sau depozit metalifer, bagheta oscilează sau se roteşte. În acest caz, reflexul dowsing reprezintă cel mult o scădere a tonusului muscular necesar prizei baghetei, care permite astfel alunecarea sa liberă, decât mişcări involuntare ale muşchilor mâinii. Electroencefalograma subiectului nu prezintă particularităţi asociate cu reflexul dowsing, sugerând că scoarţa cerebrală nu modifică ordinul transmis muşchilor mâinii de a menţine bagheta în poziţie constantă.
O serie de cercetări întreprinse în unele ţări, printre care şi România, demonstrează că majoritatea persoanelor prezintă, încă de la primele încercări, reflex dowsing. Diferitele estimări apreciază între 70% (Rocard) şi 90% (Havarlik) procentul persoanelor cu capacitate de dowser.
Fenomenul este cunoscut încă din antichitate, fiind folosit frecvent la descoperirea surselor freatice şi a depozitelor metalifere. Însuşi sceptrul regal ar constitui, după unii autori, o reprezentare simbolică a baghetei dowserului. În timpul celui de-al doilea război mondial, armata germană a folosit dowseri pentru a localiza surse freatice în regiuni sărace în apă. În războiul din Vietnam, trupele americane au utilizat echipe de dowseri pentru a depista lucrări genistice de mică adâncime.
În prezent, dowsingul este folosit pe scară largă în prospecţiuni geologice, îndeosebi în Rusia şi alte ţări din fosta URSS.
După Bakîrov, efectul biofizic permite evidenţierea, estimarea adâncimii şi volumului depozitelor de minereuri sau trasarea rupturilor tectonice. Majoritatea institutelor geologice dispun de secţii specializate, ai căror operatori localizează

cu precizie zăcăminte, adesea direct din automobil sau elicopter, reducând considerabil numărul prospecţiunilor necesare. Pe această cale, s-au evidenţiat importante depozite de cromit, la o adâncime de 900 metri, lângă Orenburgsk, aglomerări de pirite cuprice sub un strat de porfirit, în apropiere de Letnicie, etc.
Datorită răspândirii şi aplicaţiilor practice remarcabile, dowsingul geofizic a ajuns, după controverse aprinse, să se bucure de recunoaştere cvasiunanimă în sânul comunităţii ştiinţifice. În interpretarea sa, se disting două puncte de vedere extreme, care îl consideră un fenomen suprasenzorial, explicabil în termeni fizici şi fiziologici cunoscuţi, respectiv un fenomen ESP, ce nu poate fi explicat satisfăcător în contextul teoriilor acceptate.
Tromp, care a studiat dowsingul în corelaţie cu factori biologici şi geologici, îl consideră un fenomen pur fiziologic, bazat pe un mecanism suprasenzorial, care evidenţiază o sensibilitate a organismului la variaţii măsurabile ale unor mărimi fizice, ca intensitatea câmpului magnetic, distribuţia sarcinilor electrostatice, etc.
Rocard a cercetat, în mod particular, asocierea reflexului dowsing cu variaţii ale câmpului magnetic, susţinând cu fermitate că fenomenul reprezintă un răspuns fiziologic la uşoare anomalii magnetice, care determină modificări locale ale câmpului geomagnetic.
o serie de măsurători de fineţe au evidenţiat asocierea reflexului dowsing cu un gradient al câmpului geomagnetic. Sensibilitatea dowserului este comparabilă cu sensibilitatea celor mai bune magnetometre, capabile să evidenţieze variaţii ale câmpului magnetic de ordinul a {mat}10^{-3}-10^{-4}{/mat} Gauss/m, corespunzătoare unei monede metalice îngropate în pământ. Anomalii magnetice importante, de ordinul a {mat}10^{-2}{/mat} Gauss/m, atenuează reflexul dowsing, iar un gradient exagerat îl anulează în totalitate. După Rocard, în cazul apei freatice, anomaliile magnetice nu se datorează atât unei diferenţe de potenţial de electrofiltrare printr-un mediu poros, cât heterogenităţii chimice, de natură geologică, a terenului în care apa se filtrează şi acumulează.
Cercetători polonezi, ca Urbanski şi Sedlîk, au constatat, la rândul lor, asocierea reflexului dowsing cu un gradient al componentei orizontale a câmpului geomagnetic la nivelul solului. Studiile efectuate sugerează că, în cazul surselor freatice, faliilor tectonice sau depozitelor metalifere, se dezvoltă unde electromagnetice şi îndeosebi unde magnetohidrodinamice Alfven, respectiv unde ultra- şi infrasonore, ca purtătoare ale unei energii geofononice.
Acestea pot determina reflexul dowsing, ce evidenţiază o achiziţie de informaţie biofizică, printr-un proces de rezonanţă biofononică, ce determină procese micromoleculare, de exemplu contracţii musculare involuntare ale sistemului motor al subiectului.
O serie de autori continuă să considere dowsingul geofizic un fenomen ESP, un caz particular de clarviziune, cu formă specifică de obiectivare a informaţiei achiziţionate, prin intermediul cuplului om-antenă. Atenuarea sau anularea reflexului dowsing la anumiţi subiecţi, atunci când poartă mănuşi de lână sau piele, sau capacitatea altora de a “vedea" sursele freatice subterane sunt folosite ca argumente împotriva încercărilor de a explica fenomenul exclusiv prin procese fizice şi fiziologice cunoscute. După Gowan, dowsingul ar putea reprezenta un frate mai mic al clarviziunii.

În dowsingul cartografic, denumit şi dowsing mental, terenul Propriu-zis este înlocuit de o reprezentare simbolică, de obicei o hartă de stat major, pe care subiectul detectează surse freatice şi depozite metalifere, cu aceeaşi precizie ca şi când s-ar afla în regiunea respectivă, situată adesea la distanţă apreciabilă. Instrumentul folosit este, de obicei, pendulul, un fir de care e suspendată o sferă de lemn, fildeş, jad, metal sau un cristal de cuarţ.
Pendulul intră în mişcare de oscilaţie sau rotaţie deasupra punctelor care corespund, pe reprezentare, surselor şi depozitelor căutate, amplificând şi evidenţiind mişcări involuntare ale muşchilor mâinii subiectului.
Spre deosebire de dowsingul geofizic, doar un număr extrem de redus de subiecţi prezintă reflex dowsing cartografic. În acest ultim caz, toate ipotezele fizice şi mecanismele fiziologice cunoscute devin inoperante. Dowsingul cartografic poate fi considerat fără rezerve, un caz particular al clarviziunii, în care informaţia achiziţionată se obiectivează printr-un automatism motor, amplificat şi evidenţiat de mişcări ale pendulului.
Se poate menţiona şi existenţa unei forme particulare de dowsing, pe care o vom denumi dowsing comunicant, ce pare oarecum lipsită de legătură directă cu dowsingul geofizic sau cartografic.
În dowsingul comunicant, subiectul are în faţă un alfabet, de obicei în formă de semicerc, iar mişcările pendulului, care oscilează cu rapiditate în dreptul literelor, formând cuvinte, propoziţii şi fraze coerente, răspund aparent unor întrebări sau transmit mesaje. Şi în acest caz, deplasarea pendulului amplifică şi evidenţiază mişcări involuntare inteligente ale muşchilor mâinii subiectului, aflate sub control inconştient. Fenomenul, care face parte din aceeaşi categorie cu scrierea automată, reprezintă exteriorizarea unor componente inconştiente, cu verbalizarea anumitor elemente caracteristice din inconştientul personal. Dowsingul comunicant constituie o cale de comunicare a subiectului cu propriul inconştient, care nu este întotdeauna recomandată, datorită posibilităţii activării unor elemente primare refulate, cu tendinţe negative. Uneori, prin dowsing comunicant se obiectivează şi informaţii achiziţionate prin ESP la nivelul inconştientului. Evidenţierea acestor informaţii printre elementele specifice activităţii inconştiente este, de obicei, dificilă.

5.2.5.2. PARADIAGNOZA

În terminologia folosită de noi, paradiagnoza este fenomenul bioinformaţional în care informaţia achiziţionată se referă la afecţiunea unui pacient.
Spre deosebire de diagnoza obişnuită, când un medic stabileşte afecţiunea unui pacient, pe baza datelor clinice şi de laborator, în paradiagnoză un subiect, adesea lipsit de noţiuni medicale elementare, stabileşte afecţiunea, natura şi cauza sa, fără a consulta medical pacientul şi fără a dispune de date referitoare la starea de sănătate a acestuia. Paradiagnoza se caracterizează prin natura particulară a informaţiei achiziţionate. Spre deosebire de alte fenomene bioinformaţionale, în care aspectul exotic reprezintă procesul de achiziţie de

informaţie, în paradiagnoză însuşi conţinutul informaţiei şi sursa de informaţie ridică probleme deosebite.
Denumirea de paradiagnoză (paradiagnosis), adică “dincolo de diagnoză" (din gr. para — “dincolo de, alături de" + gr. dia — “prin intermediul" + gr. gnosis — “cunoaştere") exprimă satisfăcător caracteristica fenomenului, la fel ca şi alte denumiri folosite, ca psihodiagnoză sau diagnoză psihică.
Subiecţi senzitivi, cu performanţe ESP constant bune, obţin din când în când informaţii asupra afecţiunilor, adesea necunoscute, de care suferă diferite persoane. De multe ori, aceste informaţii prezintă elemente comune cu evenimente din viaţa subiectului, care l-au impresionat sau chiar traumatizat. Astfel, binecunoscutul Gerard Croiset diagnostica, de preferinţă, cazuri de cancer, chiar şi în stadiu incipient, încă neevidenţiabil clinic. Atunci când vedea mental imaginea unei piersici, în legătură cu o persoană anumită, Croiset ştia că aceasta suferă de cancer. Sensibilitatea lui Croiset faţă de cancer şi simbolistica particulară de obiectivare a informaţiei, sub forma unei imagini halucinatorii, se explică prin faptul că mama sa a murit de cancer, iar în faza finală a bolii consuma multe piersici.
Astfel de cazuri, în care, printre multe informaţii, se intercalează şi una cu valoare de diagnoză, nu sunt cele mai ilustrative pentru fenomenul analizat. Se cunosc o serie de subiecţi, care s-au specializat în paradiagnoză, achiziţionând informaţie fie prin telepatie, fie prin clarviziune.
În paradiagnoza prin telepatie, are loc un transfer temporar de simptome de la pacient la subiect. Subiectul (R) stabileşte un contact telepatic cu pacientul (E), aflat adesea la distanţă, în care se transmit mai ales stări fiziologice şi psihice. Subiectul trebuie să dispună de pregătire medicală, pentru a pune un diagnostic corect, pe baza simptomelor recepţionate de la pacient şi pe care le resimte în propriul organism.
Lumea medicală a luat cunoştinţă de transferul de simptome în prima jumătate a secolului trecut, când dr. Kerner a prezentat cazul lui Frederike Hauffe, senzitiva somnambulă din Prevorst, care, încă înainte de a întâlni pacientul şi mult timp după întâlnire, resimţea toate simptomele acestuia şi le descria perfect. În Franţa, comisia profesională, care a studiat somnambulismul, a Prezentat, în anul 1831, cazuri de transfer de simptome în faţa Academiei Medicale din Paris, stârnind dispute aprinse.
Dr. Kurt Templer descrie paradiagnoza prin telepatie în următorii termeni: “Mă gândesc la pacient şi încerc să mă simt efectiv în pielea sa. Îndată ce mă instalez mental în corpul său, încep să simt în organismul meu câmpurile nesănătoase ale pacientului.
Simt durerile şi traumele sale. Cunosc cauza suferinţelor sale".
În continuare, urmează tratarea pacientului prin sugestie mentală.
Paradiagnoza caracteristică este cea prin clarviziune, un caz particular de clarviziune călătoare, în care subiectul are impresia că pătrunde vizual în corpul pacientului, aflat adesea la distanţă, reuşind să descrie organele interne şi vasele sanguine în culori naturale.
Încă din secolul trecut, psihiatrii au constatat că istericii văd uneori propriile organe interne, prin autoscopie internă, sau chiar pe cele ale persoanelor din

apropiere. În anii 1901-1903, Comar şi Sollier au descris ştiinţific fenomene de viziune organică internă pe care au încercat să le explice, nesatisfăcător însă, prin autoreprezentare, respectiv prin impresii kinestezice traduse în imagini.
Ei au studiat o serie de subiecţi, care, în transă hipnotică, erau capabili de o descriere anatomică perfectă, fără consultarea pacientului. Diferiţii subiecţi au descris ireproşabil organe interne, vase sanguine sau corpuri străine pătrunse accidental în organism, care au fost localizate cu uşurinţă şi urmărite până la eliminare.
Fenomenul a fost uneori comparat cu criptoscopia.
Edgar Cayce, “profetul adormit", este, fără îndoială, cel mai remarcabil subiect specializat în paradiagnoză, de la care s-au păstrat peste 8000 de comunicări fizice (physical readings), care descriu starea corpului fizic al unor persoane bolnave, stabilesc diagnosticul şi prescriu terapii, adesea originale. Şi astăzi, la mai bine de patru decenii de la dispariţia lui Cayce, comunicările sale continuă să fie studiate de specialişti, inclusiv medici şi psihiatri, dornici să pătrundă secretul celui care, în prima jumătate a veacului, a uimit America prin capacitatea sa extraordinară, pusă în slujba celui mai nobil ideal: redarea sănătăţii semenilor în cazuri aparent compromise.
Cayce, un om cu pregătire modestă, lipsit de cunoştinţe medicale elementare, şi-a demonstrat capacitatea neobişnuită în urma unei experienţe personale:

În anul 1858, la vârsta de 21 ani, Cayce şi-a pierdut vocea după o laringită iar tratamentele medicale prescrise s-au dovedit ineficiente, sugerând un caz incurabil. Medicul Layne i-a propus lui Cayce să încerce, în stare de transă, să îşi descrie singur cauza bolii şi remediul necesar. Cayce şi-a indus starea alterată prin autohipnoză, iar Layne i-a sugerat să descrie cauza bolii. Cu o voce autoritară şi impersonală, Cayce a prezentat natura tulburării şi remediul necesar. Prima sa comunicare, în care este totodată subiect şi pacient, are următorul conţinut: “Da, putem vedea corpul. În stare normală, acest corp nu prezintă funcţie de vorbire, datorită unei paralizii parţiale a corzilor vocale, provocate de o suprasolicitare nervoasă. Este vorba despre o tulburare psihică, ce a generat un defect fizic. Acesta se poate vindeca printr-o activare a circulaţiei sanguine la nivelul organelor atacate, care trebuie comandată prin sugestie în stare de hipnoză". Layne a sugerat imediat activarea circulaţiei în organele afectate, urmărind cum regiunea gâtului şi a gâtlejului subiectului se colorează treptat în roz, roşu şi violet. După circa 20 minute, Cayce, aflat în continuare în somn hipnotic, a comunicat: “Totul este în ordine. Răul a fost înlăturat. Sugeraţi ca circulaţia să redevină normală şi persoana să se trezească". Layne s-a conformat indicaţiilor şi Cayce s-a trezit, vorbind, în stare de veghe, după mai bine de un an de tăcere. Repetarea acestei practici în următoarele luni a condus la vindecarea definitivă a afaziei.

În anul 1901, Cayce s-a decis să îşi întrebuinţeze capacitatea în folosul altor bolnavi. Timp de 43 ani, Cayce va avea o viaţă dublă: una în stare de veghe, în care omul modest, la început fotograf de târg, duce un trai liniştit, alături de familia sa, şi alta în stare de transă, când taumaturgul omniscient, autoritar şi

impersonal, stabileşte, fără consultarea pacientului, natura şi cauza unor afecţiuni şi prescrie tratamente în cazuri nerezolvate medical şi declarate adesea fără speranţă. Cayce cel treaz nu îşi amintea niciodată conţinutul comunicărilor lui Cayce cel adormit, rămânând contrariat şi mirat de propria sa capacitate şi de cunoştinţele remarcabile înscrise în straturile profunde ale inconştientului său şi, mai ales, de faptul că remediile prescrise determinau vindecarea pacienţilor.
După ce mass-media i-a popularizat capacitatea iar grupuri de medici, contrariate de cazul Cayce, nu au descoperit în el şarlatanul pe care îl bănuiau, pe adresa lui Cayce au început să sosească zilnic scrisori sau telegrame din partea unor bolnavi din diferite ţări, care cereau ajutor în cazuri în care medicina a eşuat.
Cu timpul, Cayce a constatat că prezenţa pacientului nu este necesară, fiind suficiente numele şi adresa sa exactă. Diferiţii bolnavi îi scriau lui Cayce, solicitând o comunicare fizică, fără a preciza, de obicei, simptomele bolii. Cayce îi programa pentru comunicare, stabilind ziua şi ora când bolnavul trebuia să se afle la adresa indicată, pentru a fi găsit în locul respectiv.
Protocolul comunicărilor fizice s-a păstrat practic nemodificat în timpul activităţii lui Cayce. Acesta îşi scotea pantofii, cravata şi gulerul, se întindea pe pat, se relaxa şi intra, după cîteva minute, în somn hipnotic. Atunci, Layne, soţia sa Gertrude Sau, mai târziu, fiul său Hugh Lynn îi dădeau invariabil aceeaşi Sugestie: “Acum vei avea în faţă pe... (numele persoanei), care se află în... (strada, numărul, oraşul, statul, ţara). Vei consulta corpul cu grijă şi temeinic, îmi vei comunica simptomele actuale şi cauza lor, precum şi sfaturi pentru îndepărtarea suferinţelor. Vei răspunde întrebărilor pe care ţi le voi pune".
După câteva minute, Cayce începea să comunice cu voce impersonală şi autoritară: “Da, avem în faţă corpul", sau dacă pacientul nu era la prima comunicare, “Da, avem în faţă corpul pe care l-am mai avut în faţă şi altădată". Într-un număr restrâns de cazuri, când adresa nu era corectă sau pacientul lipsea de acasă, Cayce comunica doar: “Nu găsim corpul acolo". Comunicările erau însoţite uneori de remarci de tipul: “Aici suflă un vânt aspru în această dimineaţă", “Winderthur, Elveţia. Un oraş într-adevăr atrăgător, un râu frumos", “Tocmai a ieşit din casă şi urcă în lift", “A citit o scrisoare şi acum priveşte ceasul", “Adresa corespunde, dar aici locuiesc doi Jordans, pe care îl dorim?", “Pentru moment nu este aici, ci pe drum, trebuie să sosească, îl aşteptăm", “Nu are o pijama urâtă", “Vedem că mama se roagă". Astfel de remarci sugerează că subiectul stabileşte contact cu pacientul prin clarviziune călătoare.
De obicei, în clarviziunea călătoare, subiectul se orientează mental, căutând şi găsind o anumită persoană, indiferent de locul în care se află în momentul respectiv. Spre deosebire de ceilalţi subiecţi, Cayce se orienta geografic simbolic, căutând şi găsind o anumită adresă, în care trebuia să afle o persoană căreia îi cunoştea doar numele. Aspectul cel mai deconcertant este că, de multe ori, Cayce nu numai că nu cunoştea localitatea în care se afla pacientul, dar nici măcar nu auzise de numele ei. Astfel, e greu de imaginat cum reuşea să găsească, în doar câteva minute, orice adresă, care constituie doar o codificare simbolică, cunoscută de localnici, a unei regiuni foarte restrânse de pe suprafaţa

Pământului. Cayce găsea la fel de uşor o adresă dintr-un oraş american sau englez, un sat mexican sau o aşezare italiană.
După găsirea pacientului, urma descrierea internă a corpului acestuia, cu accent pe regiunile afectate, comunicându-se natura şi cauza bolii. Potrivit numeroşilor medici care au asistat la comunicări şi au consultat ulterior pacienţii, anatomia şi fiziologia comunicărilor este ireproşabilă şi diagnoza perfectă, deşi Cayce nu a fost pasionat de medicină şi nu a deschis vreodată o carte medicală.
După stabilirea naturii şi cauzei afecţiunii, Cayce recomanda o terapie originală pentru ameliorare sau vindecare. În tratamentele comunicate se amestecă elemente, aparent incompatibile, ale mai multor şcoli medicale sau terapeutice: alopatie, homeopatie, osteopatie, terapie naturistă, electroterapie, masaje, la care se adaugă adesea o dietă riguroasă. Mulţi medici au considerat mizerabilă “materia medica" a comunicărilor. Potrivit părerii acestora, tratamentele şi preparatele prescrise ar fi trebuit de multe ori să fie inerte faţă de boală sau chiar dăunătoare pentru organism. Cu toate acestea, în marea majoritate a cazurilor, remediile comunicate de Cayce s-au dovedit salutare pentru pacient, chiar şi în afecţiuni declarate incurabile, spre stupefacţia medicilor care nu mai înţelegeau nimic. Ne întrebăm dacă în cazuri declarate fără speranţă şi tratate cu preparate inerte sau dăunătoare, după părerea medicilor autorizaţi, comunicările nu au declanşat şi fenomene de vindecare exotică, în care rolul tratamentului este mai mult simbolic decât medical.
În somn hipnotic, Cayce părea să aibă acces la o conştiinţă universală, un câmp informaţional care cuprinde toate cunoştinţele medicale şi terapeutice, precum şi orice tratament sau remediu existent.

Într-o comunicare, Cayce a recomandat unui tânăr, cu o afecţiune la picior, un tratament cu “Oil of Smoke" (ulei de fum). Dr. Ketchum a căutat zadarnic preparatul în cataloagele farmaceutice. Întrebat într-o altă comunicare unde poate fi găsit remediul menţionat, Cayce a indicat numele unei farmacii din Louisville. Dar, la apelul telegrafic al dr. Ketchum, proprietarul farmaciei a răspuns că nu a auzit niciodată despre preparatul respectiv. Într-o comunicare următoare, răspunzând din nou întrebărilor, Cayce a menţionat că pe o anumită etajeră din farmacia din Louisville, în spatele unei anumite sticle, se găseşte o sticluţă cu “Oil of Smoke". Într-un nou schimb de mesaje telegrafice, proprietarul farmaciei a răspuns: “Găsit". Peste câteva zile, sticluţa solicitată a sosit la Hopkinsville. Pe eticheta îngălbenită de timp, era scris “Oil of Smoke" şi numele firmei producătoare, desfiinţată de mult timp.

După descrierea organelor interne, stabilirea diagnosticului şi recomandarea terapiei, Cayce anunţa “Pregătit pentru întrebări".
Şi răspundea diferitelor întrebări, puse mai ales de persoane cu pregătire medicală calificată, care asistau aproape întotdeauna la comunicări. Comunicările lui Cayce erau stenografiate, apoi dactilografiate şi expediate pacienţilor sau medicilor curanţi. Un exemplar din fiecare comunicare era depus în arhivele Cayce.

În anul 1939, după ce s-a mutat din Hopkinsville, statul Kentucky, la Virginia Beach, statul Virginia, Cayce şi-a văzut îndeplinit un vis: deschiderea modernului spital Cayce. Aici, Edgar Cayce diagnostica şi prescria terapii, care erau aplicate în acelaşi spital sub control medical calificat. Din păcate, lipsit de fonduri, deoarece taxele tratamentelor erau mai degrabă simbolice, spitalul Cayce Şi-a închis porţile peste doi ani, după ce obţinuse rezultate remarcabile.
La 3 ianuarie 1945, Edgar Cayce a încetat din viaţă, nemairezistând solicitărilor extreme, presupuse de starea de transă prelungită, necesară numărului mereu crescând al comunicărilor. Opera sa uriaşă, cu numeroase comunicări fizice (physical readings), comunicări biografice (life readings) şi de altă natură, cuprinzând circa 50000 de pagini dactilografiate, se găseşte în actele Fundaţiei Edgar Cayce din Virginia Beach.
Preocupări şi rezultate remarcabile în domeniul paradiagnozei sunt raportate şi din ţările esteuropene. Astfel, în anul 1977, medicul bulgar Lozenski a prezentat rezultatele cercetărilor, întreprinse timp de mai mulţi ani, asupra subiectului Slava Sevriukova.
Paradiagnoza Slavei Sevriukova prezintă următoarele caracteristici: 1) subiectul vede organele interne ale organismului uman fără a cădea în transă; 2) subiectul vede aceste organe în culori naturale; 3) subiectul atinge mental organele interne şi descrie rezistenţa lor la presiune; 4) subiectul poate vedea secţiuni transversale sau longitudinale ale organelor şi detalii mărite; 5) subiectul stabileşte starea organului examinat, stadiul şi evoluţia viitoare a bolii; 6) acurateţea metodei este influenţată semnificativ de claritatea şi exactitatea întrebărilor pe care medicul le adresează subiectului; 7) prezenţa pacientului nu este necesară; 8) capacitatea subiectului este stabilă şi reproductibilă. Corectitudinea paradiagnozelor Slavei Sevriukova a fost confirmată de observaţii ale unor medici specialişti, realizate cu aparate moderne de diagnoză.
În ultimii ani, a crescut spectaculos, îndeosebi în ţările esteuropene, inclusiv România, numărul vindecătorilor (terapeuţilor) care tratează afecţiuni prin metode paranormale, care vor fi prezentate în cadrul fenomenelor de biocontrol, sub denumirea de vindecări exotice.
Majoritatea vindecătorilor sunt capabili să pună şi diagnosticul pe o cale neortodoxă, prin paradiagnoză. Astfel, calitatea de vindecător pare într-un fel asociată sau însoţită de paradiagnoză, indiferent că s-au dezvoltat spontan, în urma unor accidente sau şocuri ori, în majoritatea cazurilor, au fost învăţate în cadrul unor cursuri teoretice şi practice speciale.
Vom prezenta succint cele mai răspândite metode de paradiagnoză folosite de vindecători.
În varianta cea mai răspândită, un fel de paradiagnoză procedurală, vindecătorul îşi mişcă încet palma de-a lungul corpului fizic al pacientului, la o distanţă de câţiva centimetri de epidermă, cu menţiunea că pacientul nu trebuie neapărat să se dezbrace.
În dreptul regiunilor afectate, vindecătorul simte o anumită perturbare, de exemplu vibraţii mai intense sau mai slabe, o impresie de mai rece sau mai cald decât în zonele neafectate, pe care, după o practică suficientă, le asociază cu anumite boli.

Unii vindecători folosesc aşa-numita paradiagnoză pe fotografie. Ei pot stabili diagnosticul doar pe baza unei fotografii a pacientului, de preferinţă de dată recentă şi în culori, pentru a conţine cât mai multă informaţie. Nu este însă vorba despre faptul că imaginea fotografică în sine ar conţine vreo informaţie ascunsă referitoare la starea de sănătate a persoanei pe care o reprezintă.
Fotografia este doar un simplu inductor, ce orientează capacitatea vindecătorului spre pacientul aflat undeva la distanţă, favorizând stabilirea unui contact informaţional care permite diagnoza, vezi şi psihometria, paragraful 5.2.5.3.
O altă metodă interesantă şi spectaculoasă este vizualizarea, care reprezintă o privire în corpul pacientului. Un număr relativ ridicat de subiecţi susţin că văd organele interne, sistemul osos, sistemul circulator şi chiar sistemul nervos al pacientului, separat sau împreună, în alb-negru sau în culori, în mărime naturală sau la scară mărită, ca într-o vivisecţie. Unii vindecători vizualizează pacientul chiar şi când acesta se află la distanţă. Oricum, este evident că vindecătorul nu percepe o imagine optică normală, adică nu vede efectiv în corpul pacientului. El primeşte doar anumite informaţii, pe care le traduce în imagini cu caracter mai mult sau mai puţin simbolic. Cu cât cunoştinţele sale de anatomie sunt mai bune, imaginea corespondentă vizualizată se apropie mai mult de una normală cu detalii anatomice. În cazul vindecătorilor cu cunoştinţe de anatomie minime sau modeste, imaginea corespondentă dobândeşte un caracter simbolic pronunţat, de exemplu organele interne iau chipul unor forme geometrice sau al unor capete de animale, ale căror imperfecţiuni ori deformări indică prezenţa unor afecţiuni.
De obicei, vindecătorii stăpânesc şi aplică cel puţin una dintre metodele de paradiagnoză prezentate. Deoarece uneori paradiagnoza este incompletă sau chiar greşită, se recomandă ca ea să fie însoţită de o diagnoză medicală. Dar, paradiagnoza marilor vindecători e, de obicei, excelentă. Într-o serie de cercetări din ţări apusene şi, mai ales, din fosta URSS (Rusia, Ucraina), diagnosticele puse de către vindecători cu capacitate ridicată şi experienţă bogată au fost verificate pe cale medicală, în multe mii de cazuri, dovedindu-se perfecte.
Este remarcabil faptul că anumite afecţiuni severe, de exemplu cancer, ciroză, diabet, etc., pot fi paradiagnosticate cu luni sau chiar cu ani înainte de a putea fi diagnosticate pe cale medicală.
Aceasta înseamnă că, într-o serie de afecţiuni, perturbările la nivelul componentei energetice transfizice anticipează cu câtva timp modificările şi alterările fiziologice la nivelul corpului fizic, care caracterizează boala propriu-zisă din punct de vedere medical. Tratarea afecţiunilor în acest stadiu incipient, un fel de preboală, se poate face mult mai uşor şi rapid.
În paradiagnoză, subiectul, fie că este sau nu vindecător, achiziţionează informaţie despre starea de sănătate a pacientului pe o cale nesenzorială, deci prin ESP, ceea ce permite identificarea afecţiunilor. Acesta este fenomenul exotic propriu-zis. Urmează apoi obiectivarea informaţiei achiziţionate, care depinde mai mult de factori psihologici. Dacă subiectul simte afecţiunea ca o intensificare sau slăbire de vibraţii, dacă resimte simptome pe şi în propriul său corp, dacă are impresia că vede în corpul pacientului ori distinge indicii subtile pe imaginea fotografică, are mai puţină importanţă.

5.2.5.3. PSIHOMETRIA

În terminologia folosită de noi, psihometria este fenomenul bioinformaţional în care capacitatea subiectului este stimulată şi orientată de un inductor (obiect asociat).
Psihometria se caracterizează prin existenţa unei etape anterioare achiziţiei de informaţie, în care capacitatea ESP a subiectului este stimulată şi orientată de atingerea, vederea sau apropierea unui inductor. Termenul inductor are un sens mai general decât termenul consacrat de obiect asociat. De obicei, inductorul poate fi:
- un obiect care a aparţinut sau a venit în contact prelungit cu una sau mai multe persoane;
- un fragment scris de mână de o anumită persoană;
- o fotografie a unei persoane;
- un fragment organic (păr, dinte, sânge...) provenit de la o anumită persoană;
- un obiect care a stat mult timp într-un anumit loc.

Inductorul stimulează capacitatea ESP a subiectului şi o orientează spre o anumită ţintă sau, uneori, spre mai multe ţinte succesiv. Orice persoană, care în trecut a venit în contact cu inductorul, reprezintă o ţintă potenţială pentru subiect. Într-un număr limitat de cazuri, ţinta poate fi un anumit loc, în care inductorul s-a aflat mai mult timp. Stimularea şi orientarea capacităţii subiectului este descrisă de subiectul Stepan Ossowiecki în următorii termeni: “Încep prin a îndepărta orice gând, pentru a-mi concentra energia interioară spre perceperea de impresii psihice. Aceasta este posibil, deoarece cred cu convingere că întreaga omenire reprezintă un singur psihism. Mă găsesc atunci într-o stare nouă, care îmi permite să văd şi să aud eliberat de spaţiu şi timp... Dacă primesc o scrisoare nedesfăcută, găsesc un obiect pierdut sau procedez prin psihometrie, senzaţiile mele sunt practic identice. Pierd o anumită energie. Devin febril şi pulsul meu eSte neregulat. De cum încetez să gândesc, simt un fel de electricitate care îmi traversează corpul... Dar aceasta durează doar o clipă şi viziunea mă cuprinde: apar imagini, provenind adesea din trecut. Văd omul care a scris scrisoarea şi ştiu ce a scris. Văd obiectul în momentul în care a fost pierdut şi, în acelaşi timp, împrejurările pierderii sale. Aflu şi simt istoria obiectului pe care îl ţin în mână. Viziunea este tulbure şi presupune o tensiune deosebită. Sunt necesare eforturi particulare pentru a recunoaşte detalii".
Astfel, subiectul stabileşte un contact cu ţinta în trecut, achiziţionând informaţii semnificative asupra unor evenimente asociate cu aceasta. Deci, din punct de vedere al fenomenului informaţional propriu-zis, psihometria reprezintă o retrocogniţie prin telepatie sau clarviziune. În cazuri de excepţie, subiectul poate continua urmărirea ţintei în prezent sau chiar în viitor, astfel încât retrocogniţia este însoţită de un fenomen actual sau de unul precognitiv.
Obiectivarea informaţiei achiziţionate se realizează, de obicei, prin impresii complexe de tip senzorial. Maria Reyes de Z. (Maria Reyes Zierold), un subiect

mexican celebru, avea, asemenea altor subiecţi, impresia unei participări directe la evenimentele evocate:
“Toate simţurile mele sunt activate. Aud, văd, gust, simt. Simt frigul şi căldura, mă sufoc, pe scurt văd scenele ca şi când aş fi prezentă efectiv". Uneori, imaginile pseudohalucinatorii nu mai sunt explicite, veridice, ci prezintă un caracter implicit, simbolic.
Astfel, subiecţii studiaţi de Osty vedeau adesea moartea persoanei ţintă nu printr-o scenă dramatică, ci prin imaginea unui sicriu sau a firului vieţii care se rupe.
Era greu de găsit o denumire mai puţin potrivită pentru fenomenul analizat decât cea de psihometrie (psychometry), adică “măsură a sufletului (în sens de psihic)" (din gr. psyche — “suflet, psihic" + gr. metron — “măsură"), introdusă de americanul Buchanan, în anul 1842. Tributar unei concepţii de mult depăşite, Buchanan considera că dacă psihologia este ştiinţa sufletului (în sens de psihic), psihometria oferă posibilitatea măsurării şi evaluării acestuia. Alte denumiri ale fenomenului, ca psihoscopie (psychoscopy) sau citirea obiectului asociat (token-object reading), nu au reuşit să se impună suficient.
În marea majoritate a experienţelor psihometrice, ţinta spre care se orientează capacitatea subiectului este o persoană care a venit, cândva în trecut, în contact cu inductorul. Rezultatele obţinute demonstrează că faptul dacă persoana ţintă mai este sau nu în viaţă, în momentul experienţei, nu are importanţă.
În unele cazuri, subiectul pare să se transpună în persoana ţintă, într-o serie de momente din trecut, împărtăşindu-i gândurile, senzaţiile, stările. Astfel, în unele experienţe, ca acelea conduse de Kotik, subiectul psihometru, care atinge o scrisoare nedesfăcută, nu achiziţionează informaţie asupra conţinutului mesajului ci despre preocupările autorului în momentul redactării scrisorii.
La contactul cu un evantai, ce a aparţinut unei doamne care a murit de congestie cerebrală, Ossowiecki a avut brusc impresia că se sufocă. În prezenţa unui obiect al unei persoane ucise, unii subiecţi suferă un şoc violent, resimţind fizic şi afectiv ultimele impresii ale victimei. În acest tip de experienţe, în care subiectul se identifică, printr-un contact telepatic în trecut, cu persoana ţintă, informaţia este achiziţionată prin retrocogniţie telepatică.
Experienţele caracteristice de psihometrie sunt cele în care subiectul urmăreşte, din imediată apropiere, persoana ţintă în diferite momente, din trecut. Capacitatea subiectului poate fi comparată cu un obiectiv care a focalizat ţinta, urmărind-o în spaţiu şi timp, de preferinţă în evenimente semnificative, marcate uneori de un dramatism zguduitor.

În cursul unei şedinţe desfăşurate în martie 1921, la Mexico City, în prezenţa lui Prince, sosit special din SUA, subiectului Maria Reyes de Z. i-au fost prezentate două scrisori sigilate, expediate din Tokyo. Hipnotizată de către dr. Pagenstecher şi ţinând scrisorile în mână, Maria a comunicat:
“E noapte... E foarte întuneric... o agitaţie deosebită... Cred că mă aflu pe un vapor... e multă lume... Sunt îngroziţi... Văd femei care de frică şi-au pierdut cunoştinţa... altele îşi îmbrăţişează soţii, copiii... Îngenunchează şi se roagă". La întrebarea lui Pagenstecher dacă observă pe cineva în mod deosebit, subiectul a

răspuns: “Da, un bărbat...Este un alb, poartă mustaţă şi barbă... are o cicatrice mare deasupra arcadei stângi... Ochii şi părul sunt de culoare neagră... Acum rupe o pagină dintr-un caiet şi începe să scrie... Ceilalţi strigă, plâng... Aud o explozie... Bărbatul scoate o sticlă din buzunar, introduce în ea biletul scris şi o sigilează... Vaporul se scufundă rapid... Oamenii s-au înecat... Văd bărbatul reapărând între valuri... strigă, imploră: Dios mio, mis hijos! (Doamne, copiii mei!)". Trezită din hipnoză, Maria Reyes de Z. a avut nevoie de mult timp pentru a se linişti după viziunea dramatică. După şedinţă, cele două scrisori au fost desfăcute în prezenţa unui notar. Una dintre ele conţinea un mesaj şters, aproape ilizibil, găsit într-o sticlă pescuită în apropiere de insulele Azore: “Adio Luiza şi ai grijă să nu mă uite copiii. Al tău Ramon". În cea de-a doua scrisoare, un prieten de-al lui Pagenstecher, aflat la Tokyo, arăta că, după cercetări îndelungate, autorul mesajului din sticlă a putut fi identificat. El este un cubanez refugiat, îmbarcat în SUA sub nume fals, la bordul pachebotului “Lusitania". Un submarin german a minat, în noaptea de 7 mai 1915, pachebotul “Lusitania", curmându-i drumul spre Europa. Peste 1200 de persoane şi-au pierdut viaţa.
Ulterior, văduva victimei a confirmat exactitatea detaliilor privind aspectul fizic al soţului dispărut, inclusiv cicatricea de deasupra arcadei stângi, provenită dintr-un atentat politic.

Subiecţii de excepţie şi-au adus uneori contribuţia la elucidarea unor cazuri de furt, dispariţie sau crimă. Deja la începutul secolului, Osty a raportat o experienţă ce a condus la descoperirea cadavrului unui bătrân dispărut şi care a făcut obiectul unor constatări judiciare. Atingând un fular care a aparţinut persoanei dispărute, subiectul psihometru, aflat la Paris, a reconstituit o serie de evenimente din viaţa victimei, inclusiv drumul în pădurea Cher, până în momentul când s-a rătăcit într-un desiş, din care nu a mai putut ieşi.
Olandezii Gerard Croiset şi Peter Hurkos, originari dintr-o regiune a canalelor, în care îşi pierd anual viaţa multe persoane, îndeosebi copii, s-au specializat în reconstituirea ultimului traseu şi localizarea corpului victimei, la contactul cu o fotografie sau cu un obiect care le-a aparţinut.

În seara de 25 decembrie 1957, un băiat din Buxtehude, un orăşel vestgerman situat pe malurile râului Este, nu s-a mai întors acasă. Întrucât, în următoarele trei săptămâni, poliţia criminală nu a obţinut nici un indiciu semnificativ, părinţii copilului s-au decis să îi scrie lui Gerard Croiset la Utrecht, pentru a-i cere sprijinul. Un reporter de la un ziar din Hamburg s-a deplasat imediat la Utrecht, pentru a urmări metoda de lucru a celebrului subiect. Când a ajuns acasă la Croiset, acesta i-a privit cartea de vizită, spunând: “Este ceva în legătură cu un băiat. Vă rog nu mai ziceţi un cuvânt. Acest copil locuieşte într-un oraş mare, cum este Hamburg. Mi se pare că locuieşte în apropiere de acest oraş. Poate la vreo treizeci de kilometri. Văd o legătură între el şi apă. Poate locuieşte pe malul unei ape". Spre surprinderea reporterului, scrisoarea de la Buxtehude, în care era solicitat sprijinul lui Croiset, se afla în corespondenţa încă nedesfăcută. După ce a deschis scrisoarea şi a privit fotografia băiatului, Croiset a comunicat: “Micuţul s-a oprit lîngă un chioşc. Pe urmă, a intrat la un hotel sau la o cafenea,

în apropierea căreia se află o marchiză din pânză în dungi, destrămată în partea dreaptă. Micuţul a murit. Apa. S-a înecat". Cu un aer absent, Croiset a făcut o schiţă a ultimului drum al băiatului, marcând locul în care se găseşte corpul său.
Sosit la Buxtehude, reporterul a avut ocazia să constate exactitatea indiciilor şi schiţei lui Croiset, care, până la acest caz, nici nu auzise de Buxtehude. În faţa chioşcului de lângă gară se afla un hotel. Vitrina unui magazin din apropiere era protejată de o marchiză din pânză, cu motive roşii şi albe, deşirată în partea dreaptă. Părinţii băiatului locuiau într-adevăr pe malul râului Este. Peste câteva săptămâni, corpul neînsufleţit al copilului a fost descoperit într-un afluent al râului, purtat de curent, practic în locul indicat de Croiset.

Tenhaeff afirma că, în perioada colaborării cu poliţia olandeză, Croiset a oferit în circa 40% din cazuri indicii corecte, care au contribuit decisiv, în 20% din cazuri, la rezolvarea dosarului. *
În acest tip de experienţe, caracteristice pentru psihometrie, subiectul urmăreşte îndeaproape ţinta în spaţiu şi timp, printr-un fel de clarviziune călătoare.
În unele experienţe, capacitatea subiectului nu mai este orientată spre o anumită persoană, ci spre unul sau mai multe locuri în care inductorul s-a aflat mai mult timp. Ţinta devine un loc determinat, iar subiectul achiziţionează informaţie, aparent prin clarviziune călătoare, de fapt retrocogniţie călătoare, despre evenimente din trecut, asociate cu locul respectiv.
În literatură sunt prezentate exemple semnificative în acest sens. O bucată de marmură dintr-un templu din Forum Romanum a evocat subiectului imagini antice ale faimoasei pieţe a Romei. O piatră din lacul Texcoco a evocat aceluiaşi subiect, Maria Reyes de Z., o succesiune de imagini complexe: o erupţie vulcanică, peşti de diferite specii înotând şi ticăitul unui ceas, care corespundeau originii vulcanice a pietrei, faunei din lacul Texcoco şi ceasului de perete în cutia căruia piatra a stat timp de trei săptămâni. Atingând fragmente de rocă, de animale fosile sau de meteorit, subiecţii studiaţi de Denton au oferit descrieri detaliate, veridice din punct de vedere ştiinţific. O serie de obiecte istorice au permis subiecţilor descrierea casei lui Cicero, distrugerea Pompeiului sau mormintele faraonilor de la Teba.
Potrivit părerii primilor cercetători ai fenomenului (Buchanan, Denton, etc.), obiectele ar înregistra în permanenţă scene ce se desfăşoară în jurul lor, care pot deveni accesibile unui subiect psihometru, ca şi cum s-ar derula un film cinematografic. O serie de experienţe, în care au fost evocate evenimente din viaţa persoanei ţintă, desfăşurate în absenţa inductorului, au ruinat definitiv ipotezele naive despre impregnarea de tip cinematografic a obiectelor materiale.
Rezultatele cercetărilor complexe efectuate de Osty, publicate în anul 1913, au lămurit definitiv că rolul inductorului se reduce la stimularea şi orientarea capacităţii subiectului. Ryzl rezumă concluziile lui Osty în 11 puncte, pe care le prezentăm cu mici modificări:
1) Subiectul trebuie să stabilească un contact cu posesorul inductorului, pentru a obţine informaţii asupra sa. Inductorul se dovedeşte necesar în acest scop.

* Notă. Cercetările ulterioare au evidenţiat că, pentru a-şi spori prestigiul de parapsiholog, Tenhaeff ar fi manipulat sistematic datele unor cazuri în care Croiset localiza persoane dispărute sau soluţiona crime. Aceste mistificări s-ar fi făcut cu acordul lui Croiset, care îşi vedea şi el crescută faima de subiect paragnost.

După ce atinge inductorul, subiectul sta'bileşte aproape instantaneu contact cu posesorul său.
2) Orice persoană care a atins în trecut inductorul este accesibilă subiectului. Conducătorul experienţei nu poate controla opţiunea subiectului.
3) Subiectului îi sunt accesibile şi alte persoane care au venit în contact cu o persoană ce a atins inductorul.
4) Subiectul poate oferi, independent şi succesiv, detalii din viaţa persoanelor accesibile capacităţii sale.
5) După stabilirea contactului cu o persoană, inductorul poate fi îndepărtat sau distrus, fără a afecta capacitatea subiectului şi rezultatul experienţei.
6) După stabilirea contactului cu o persoană, subiectul are, în principiu, acces la evenimente din viaţa trecută, prezentă sau viitoare a acesteia şi nu doar la evenimente din intervalul de timp în care persoana s-a aflat în contact cu inductorul. Momentul din trecut în care persoana aleasă s-a aflat în contact cu inductorul şi perioada scursă de la acest moment nu sunt semnificative. De asemenea, este indiferent dacă persoana aleasă se mai află sau nu în viaţă.
7) Caracteristicile fizico-chimice ale inductorului nu sunt importante. Este însă de preferat alegerea unui inductor care s-a aflat în contact prelungit cu persoana aleasă.
8) O persoană este cu atât mai uşor accesibilă capacităţii subiectului, cu cât s-a aflat în contact mai mult timp cu inductorul.
Durata acestui contact influenţează calitatea şi cantitatea informaţiei achiziţionate. Atunci când un subiect alege succesiv diferite persoane, care au venit în contact cu inductorul, informaţiile prezentate sunt net distincte pentru fiecare persoană în parte şi nu au tendinţa de a se amesteca.
9) Timpul scurs de la contact nu influenţează posibilitatea de folosire a unui obiect ca inductor.
10) Dacă se ating (între ei) inductori diferiţi, proveniţi de la Persoane diferite, calitatea lor nu este afectată.
11) Erorile psihometrice comise de un subiect, referitoare la o anumită persoană, prezintă tendinţa de a fi repetate şi de alţi subiecţi (care pot folosi şi alţi inductori), chiar dacă aceştia nu au cunoştinţă despre eroarea iniţială. Astfel, erorile psihometrice devin asociate cu persoana respectivă.
Concluziile lui Osty vizează exclusiv cazurile în care ţinta este o persoană, care a venit în trecut în contact cu inductorul.
După părerea noastră, rolul şi acţiunea inductorului pot fi mai uşor înţelese în cadrul general al continuumului material, fiind asociate cu subdomeniul bioplasmatic al realităţii fizice şi cu realitatea informaţional-energetică. Am menţionat că existenţa şi manifestarea unor aspecte ale materiei cu entropie joasă este probabil corelată cu noi tipuri de interacţiuni cu proprietăţi distincte, ca

fenomenul de impregnare sau aderenţă, datorat unui fond energetic aderent, pe care este grefată o componentă informaţională codificată. Interacţiunile transfizice complexe, în care sunt implicate structuri materiale, determină în permanenţă impregnarea lor informaţional-energetică. De exemplu, sistemul bioplasmatic al organismelor impregnează diferitele obiecte cu care vine în contact, cu adevărate amprente informaţional-energetice.
Această impregnare stimulează capacitatea subiectului psihometru, care, la atingerea inductorului, identifică, probabil prin procese de rezonanţă, amprente informaţional-energetice. La stabilirea contactului, capacitatea subiectului este acordată pe “frecvenţa" persoanei căreia îi aparţine amprenta informaţional-energetică, ce devine astfel o ţintă urmărită în spaţiu şi timp. În cazurile în care ţinta este un anumit loc, în care inductorul s-a aflat mai mult timp, capacitatea subiectului se orientează de fapt spre evenimente care s-au desfăşurat în apropierea inductorului. Aceste evenimente, de preferinţă cu încărcătură dramatică, impregnează locuri, structuri şi obiecte, devenind accesibile peste timp capacităţii subiectului psihometru.
Cercetările experimentale sugerează că cele mai bune rezultate se obţin în cazul în care inductorul este un fragment organic (păr, dinte, sânge...) ce a aparţinut unei anumite persoane.
În acest caz, rezultatele deosebite se datorează probabil unei alte proprietăţi a interacţiunilor transfizice, şi anume acţiunea holografică, potrivit căreia între componenta desprinsă de întreg şi întreg se păstrează legături informaţional-energetice. Astfel, contactul subiectului cu fragmentul organic permite stabilirea cu mai multă uşurinţă a legăturii cu persoana ţintă.

5.3. STUDII CANTITATIV-STATISTICE ÎN ESP

Primele cercetări asupra fenomenelor exotice sau paranormale, în general, şi a celor ESP, în particular, s-au orientat cu precădere spre cazurile spontane, adunate în număr impresionant în arhive. În majoritatea cazurilor spontane, subiecţii implicaţi sunt persoane cu capacitate comună, aflate în situaţii de excepţie, adesea de interes afectiv major, care induc o stare înalt alterată a conştiinţei, favorabilă obiectivării şi probabil achiziţiei de informaţie. Adesea, cazurile spontane par a avea mai mult un caracter anecdotic decât ştiinţific, iar acceptarea lor presupune a priori onestitate din partea subiecţilor şi încredere din partea cercetătorilor. Acest aspect a fost, uneori nu fără temei, aspru criticat.
În cea de-a doua jumătate a secolului trecut, prin găsirea unor subiecţi cu capacitate de excepţie, dorinţa de a studia fenomenele exotice în cadru experimental s-a concretizat în primele aşa-zise seance-uri sau şedinţe experimentale. De această dată, fenomenele se desfăşurau organizat, în prezenţa unui experimentator, denumit şi conducător al experienţei, precum şi a unei asistenţe numeroase, din rândul căreia nu lipseau nici oameni de ştiinţă, dornici să se convingă direct de realitatea sau iluzia acestora. Cercetarea fenomenelor exotice a cunoscut o dezvoltare fără precedent, polarizând interesul unor cercuri sociale largi şi făcând să se vorbească, vreme de o jumătate de

veac, de o adevărată perioadă de aur (golden age). Diferite experimente au condus la o serie de încercări, mai mult sau mai puţin reuşite, de caracterizare, delimitare, definire şi clasificare a fenomenelor.
Dar, în anii 1920-1930, cercetarea fenomenelor exotice, bazată pe studii experimentale calitative, a traversat o perioadă de criză accentuată. În pofida caracterului spectaculos, demn de cele mai bune scrieri ştiinţifico-fantastice, studiile calitative prezintă unele inconveniente majore. În primul rând, în studiile calitative, aşa-numitul conducător al experienţei nu poate orienta şi controla suficient fenomenul urmărit. Adesea, el devine simplu spectator, aşteptând ore în şir ca subiectul, aflat într-o stare alterată a conştiinţei cu grad scăzut de control, să facă anumite comunicări, pentru a fi ulterior confruntate cu realitatea. Uneori, şedinţele presupun o atmosferă de întuneric şi mister sau acceptarea unei farse ridicole pentru satisfacerea capriciilor unei personalităţi secundare, ce reprezintă o componentă disociată a inconştientului subiectului şi care controlează, de fapt, fenomenul. În multe cazuri, posibilitatea ca subiectul să obţină informaţiile pe cale senzorială, chiar şi fără control conştient, nu poate fi exclusă în totalitate.
Cumberlandismul sau falsa telepatie, bazată pe o sensibilitate Particulară a subiectului la observarea şi interpretarea unor reacţii minime, motorii sau de altă natură, reprezintă cel mai simplu exemplu de acest tip. De asemenea, posibilitatea ca exactitatea informaţiei achiziţionate să se datoreze hazardului nu poate fi cuantificată, fiind adesea subestimată. Obiectivarea frecventă a informaţiei sub o formă simbolică, de exemplu în visele precognitive, oferă posibilităţi generoase de interpretare ulterioară a simbolurilor în sensul dorit, justificând parţial scepticismul detractorilor fenomenelor. Studiile calitative, în care experimentatorul nu poate orienta şi controla suficient fenomenul, exclud oriCe posibilitate de standardizare şi apreciere riguroasă a rezultatului experienţei.
A devenit tot mai evident că metodele clasice, axate pe studii calitative, nu erau suficiente pentru a aduce în faţa lumii ştiinţifice care, după o perioadă de entuziasm prudent, a devenit tot mai sceptică, dovada decisivă în favoarea realităţii fenomenelor. Menţionăm în treacăt că dorinţa de impunere a fenomenelor în faţa lumii ştiinţifice, printr-o dovadă irefutabilă, devenise o problemă de onoare pentru orgoliul rănit al cercetătorilor, aspru criticaţi, îndeosebi de reprezentanţii conservatorismului academic. Mai grav părea însă faptul că, deşi aduc în permanenţă cazuri noi şi pasionante, studiile calitative oferă posibilităţi limitate în elucidarea mecanismelor după care se desfăşoară fenomenele investigate. La toate aceste probleme, s-a adăugat şi reducerea severă a numărului subiecţilor excepţionali, absolut indispensabili studiilor calitative.
Ryzl rezumă modificările experimentale pe care le solicita, în anii '30, dezvoltarea cercetării fenomenelor exotice, în patru puncte:
1) Experienţa trebuie condusă astfel încât experimentatorul să stabilească activ toate condiţiile acesteia.
2) Exprimarea informaţiei achiziţionate de către subiect trebuie să se facă integral în formă obiectivă.

3) Trebuie dezvoltat un procedeu experimental standard, reproductibil, care să permită compararea capacităţii subiecţilor în încercări diferite.
4) Trebuie să se poată stabili în ce măsură rezultatele obţinute se pot datora hazardului.
Aceste deziderate au condus la dezvoltarea aşa-numitelor metode cantitativ-statistice, în care subiectul este supus unor serii repetate de teme standard, ce admit un răspuns (rezultat) obiectiv simplu, dintr-un număr de răspunsuri (rezultate) posibile. Datele experimentale sunt prelucrate statistic şi cuantificate în sensul calculării probabilităţii, cu necesitate nenule, ca rezultatul final să se datoreze exclusiv hazardului.
În perioada anilor '30, studiile cantitative nu reprezentau tocmai o noutate în cercetarea fenomenelor exotice. Dar, studiile cantitative dedicate cercetării telepatiei sau clarviziunii, de tipul celor conduse de Barret, Logde, Richet şi mai ales Jephson, au fost prea puţine şi sporadice, rămânând uitate printre studii calitative şi cazuri spontane.
Meritul de a fi introdus sistematic studiile cantitative, determinând, pentru câteva decenii, o cotitură radicală în cercetarea fenomenelor exotice, i-a revenit lui J. B. Rhine. În anul 1927, tinerii naturalişti Joseph Banks Rhine şi Louisa Ella Rhine şi-au început activitatea în cadrul Universităţii Duke din Durham.
Aici, ei au avut şansa de a întâlni în persoana fostului lor profesor de la Harvard, McDougall, cunoscut psiholog şi fost preşedinte al SPR Şi ASPR, un mentor pe măsură, care i-a îndrumat spre studiul fenomenelor exotice, urmărind şi finanţând cercetările. Laboratorul de parapsihologie, înfiinţat în cadrul Departamentului de psihologie, de care s-a separat în anul 1935, când a devenit unitate independentă în cadrul Universităţii Duke, a dobândit, mai ales datorită activităţii directorului său J. B. Rihne, o importanţă mondială. Cercetările şi rezultatele obţinute au stârnit în lumea ştiinţei pasiuni şi dispute aprinse, uneori chiar violente, al căror ecou nu s-a stins în totalitate nici până în prezent.
Abordând fenomenele de achiziţie exotică de informaţie, Rhine le-a grupat sub denumirea de percepţie extrasenzorială (ESP), care, în pofida unor rezerve, s-a impus pe scară largă, devenind bine cunoscută. Primul obiectiv urmărit de Rhine a fost dovedirea ştiinţifică a existenţei ESP, care să confere parapsihologiei statut academic, alături de ştiinţele recunoscute. În vederea realizării obiectivului propus, Rhine a aplicat, începând cu anul 1930, metode cantitativ-statistice originale studiului fenomenelor ESP.
După cum s-a arătat, în studiile calitative aspectul cel mai important îl constituie găsirea unui subiect de excepţie, a cărui capacitate este cercetată, în măsura posibilităţilor, din diferite puncte de vedere. Experimentatorul este, în mare măsură, dependent de subiectul ales şi de caracteristicile personalităţii sale, care limitează sever posibilităţile de cercetare. Studiile cantitative pornesc de la ipoteza că fiecare subiect dispune, într-un anumit grad, de o capacitate PSI, sub aspect ESP şi PK, latentă sau manifestă, care reprezintă o caracteristică generală a fiinţei umane şi, probabil, a materiei vii superior organizate şi înzestrată cu aparat psihic, de a interacţiona extrasenzoriomotor cu mediul înconjurător. Astfel, în studiile cantitative, tema experienţei şi formularea detaliilor sale trec pe primul plan iar rolul principal revine experimentatorului. Un studiu

cantitativ printr-o metodă adecvată permite obţinerea unui răspuns matematic la problema urmărită, indiferent de capacitatea subiectului testat, dar dependent de ea ca semnificaţie. Datorită acestor considerente, studiile cantitativ-statistice se orientează atât spre experienţe cu subiecţi dotaţi, ale căror rezultate să fie cât mai semnificative din punct de vedere statistic, pentru a demonstra matematic realitatea fenomemelor exotice, cât şi spre experienţe cu grupe mari de subiecţi comuni, în vederea demonstrării corectitudinii ipotezei care susţine existenţa unei capacităţi PSI, sub aspect ESP şi PK, la nivelul fiinţei umane.
Încă de la primele cercetări, Rhine s-a convins că testele bazate pe identificarea cărţilor de joc se pretează foarte bine studiului fenomenelor ESP. În primele teste orientative, cu studenţi ai Universităţii Duke ca subiecţi, s-au folosit cărţi de joc numerotate de la 1 la 10, pentru care există o posibilitate din zece de identificare aleatoare a cărţii ţintă (P=0,1). Curând însă, datorită unor considerente de ordin psihologic, ca evitarea de numere sau culori preferate ale subiecţilor, Zener a imaginat un tip special de cărţi de joc, cu simboluri neutre: cerc, pătrat, cruce, stea şi valuri (linii ondulate), vezi figura 6. Un pachet standard de cărţi de joc ESP sau Zener conţine 25 de cărţi, câte 5 din fiecare simbol. În acest caz, rezultatul aleator aşteptat este de 5 răspunsuri corecte pentru un pachet de 25 de cărţi (P=0,2). Timp de câteva decenii, cercetarea fenomenelor ESP în cadrul Universităţii Duke s-a bazat aproape exclusiv pe teste cu cărţi de joc ESP.
Studiile cantitativ-statistice cuprind două aspecte independente: experimental şi statistic. Aspectul experimental este cel mai delicat, deoarece presupune respectarea unor cerinţe metodologice stricte. În cazul fenomenelor ESP, aceste cerinţe sunt: excluderea oricărei posibilităţi de achiziţie de informaţie asupra ţintei pe cale senzorială, eliminarea posibilităţii de formulare a răspunsului pe considerente logice, stabilirea iniţială a numărului total de încercări, asigurarea independenţei aleatoare a fiecărei încercări, respectarea unei distribuţii aleatoare optime.

Fig. 6. Cărţi de joc ESP (Zener).
Tema experienţelor cu cărţi de joc este identificarea unei ţinte (target), care reprezintă o carte de joc aleasă (target card). Subiectul dispune de o încercare (trial) pentru a identifica o ţintă. Răspunsul subiectului la identificarea ţintei (call) poate fi corect (hit) sau eronat (miss). O succesiune de încercări, de obicei 25, pentru a identifica cele 25 de cărţi din pachetul ESP standard, reprezintă o serie (run). O experienţă este formată dintr-un număr ridicat de serii, grupate în funcţie de obiectivul urmărit.

Prelucrarea datelor experimentale constituie aspectul statistic al studiilor cantitativ-statistice. Aspectul statistic, asigurat de către matematicieni, reprezintă un accesoriu necesar pentru analiza datelor experimentale şi obţinerea unui răspuns obiectiv cuantificat la problema urmărită. În experienţele cu cărţi de joc ESP, subiectul are la dispoziţie o posibilitate din cinci de a identifica aleator cartea ţintă, pentru a oferi un răspuns corect (P=0,2).
Numărul total de răspunsuri corecte dintr-o serie este denumit scor (score). Scorul total (total score) reprezintă numărul total de răspunsuri corecte dintr-o

experienţă. De obicei, se exprimă scorul mediu (average score; mean run score), adică numărul mediu de răspunsuri corecte dintr-o serie, obţinut prin împărţirea scorului total la numărul de serii.
Ipoteza zero (null hypothesis) consideră că răspunsurile corecte ale subiectului sunt exclusiv aleatoare iar rezultatul final al experienţei se datorează exclusiv hazardului. Astfel, în cazul în care ipoteza zero este valabilă, rezultatul aleator mediu pe serie (mean chance expectation), obţinut prin înmulţirea probabilităţii răspunsului corect aleator (P=0,2) cu numărul de încercări dintr-o serie (n=25) are valoarea 5. Rezultatul aleator total pe întreaga experienţă (chance expectation) se obţine prin înmulţirea probabilităţii răspunsului corect aleator cu numărul total de încercări.
O importanţă deosebită are raportul critic (critical ratio), notat cu CR, care reprezintă un test statistic, folosit în cazul testelor cu opţiune limitată, pentru a stabili în ce măsură abaterea observată este semnificativ mai mare decât fluctuaţia aleatoare aşteptată în jurul mediei. Valoarea raportului critic se obţine prin împărţirea abaterii observate la abaterea standard. Din tabelele de integrale de probabilitate se află probabilitatea (probability) de a obţine un anumit raport critic.
Spre deosebire de probabilitatea răspunsului corect aleator, notată cu P, care, în cazul testelor cu cărţi de joc ESP, are valoarea 0,2, probabilitatea rezultatului final aleator (cazul ipotezei zero), care estimează şansa ca rezultatul total al experienţei să se datoreze exclusiv hazardului, se notează cu p şi reprezintă rezultatul final al analizei statistice, exprimat printr-un număr sau raport subunitar pozitiv. Cu cât valoarea probabilităţii rezultatului final aleator este mai scăzută, cu atât probabilitatea explicării datelor experimentale prin ipoteza zero este mai redusă. În acest caz, trebuie luată în considerare ipoteza potrivit căreia rezultatele experienţei se datorează unei posibilităţi exotice a subiectului de a achiziţiona informaţie, care a fost denumită capacitate ESP sau, într-Un sens mai general, capacitate PSI, abilitate PSI sau doar Psi.
Experienţele în care ipoteza zero poate fi exclusă, în favoarea ipotezei capacităţii ESP a subiectului, sunt considerate semnificative din punct de vedere statistic. De obicei, în studiile cantitativ-statistice, se apreciază că rezultatul experienţei este semnificativ, dacă probabilitatea ca el să se datoreze exclusiv hazardului este mai mică de 1:20 sau 0,05 ({mat}p<5 cdot 10^{-2}{/mat}), corespunzătoare unui raport critic mai mare de 2,33 (CR>2,33).
Chiar şi un scor mediu doar cu ceva mai mare decât cel aleator aşteptat, care are valoarea 5, poate deveni semnificativ din punct de vedere statistic, în cazul în care se obţine dintr-un număr ridicat de încercări. Un scor mediu 5,5, obţinut din 4 serii (100 de încercări), are o probabilitate relativ ridicată de a se datora hazardului (p=0,32), astfel încât ipoteza zero nu poate fi exclusă iar rezultatul nu este semnificativ din punct de vedere statistic. Dacă însă scorul mediu 5,5 se obţine din 40 serii (1000 de încercări), probabilitatea ca el să se datoreze hazardului este redusă ({mat}p=1,6 cdot 10^3{/mat}), astfel încât ipoteza zero poate fi exclusă iar rezultatul este semnificativ din punct de vedere statistic. În acest caz, e foarte probabil ca abaterea de la rezultatul mediu aleator să se datoreze capacităţii ESP a subiectului. Pentru un scor mediu 5,5 din 400 serii

(10000 de încercări), probabilitatea rezultatului final aleator coboară la valori extrem de scăzute ({mat}p<10^{-22}{/mat}).
Rhine şi-a dat curând seama de confuzia existentă în definirea fenomenelor ESP şi de dificultatea de a le separa experimental. Astfel, al doilea obiectiv al cercetărilor sale, formulat aproape concomitent cu primul obiectiv, l-a reprezentat stabilirea unei ordini în terminologia şi clasificarea fenomenelor ESP.
Telepatia şi clarviziunea au fost definite şi separate, din punct de vedere teoretic, după un criteriu simplu, şi anume natura sursei de informaţie: un sistem viu, în cazul telepatiei, respectiv un sistem neviu, în cazul clarviziunii. Dar, separarea experimentală a celor două fenomene nu constituie deloc o problemă simplă. Rhine şi colaboratorii săi au imaginat o serie de experienţe de diferenţiere a telepatiei de clarviziune. Fenomenele distincte sunt denumite telepatie pură (pure telepathy) şi clarviziune pură (pure clairvoyance), pe scurt PT şi PC *.
S-a constatat că, din punct de vedere experimental, este mult mai uşor de testat clarviziunea pură, când subiectul încearcă să achiziţioneze direct informaţie despre ţintă. De aceea, majoritatea studiilor cantitativ-statistice dedicate ESP s-au orientat spre clarviziune. Datorită posibilităţilor numeroase, s-au formulat o serie de metode sau teste originale de clarviziune. În toate cazurile, cărţile de joc, aflate de obicei în învelitori opace, amestecate

* Notă. Cele două denumiri au fost propuse de Tischner (1920): reine Telepathie (RT) şi reines Hellsehen (RH).

manual sau mecanic, nu sunt privite de către nici o persoană înainte ca subiectul să numească simbolul lor iar scorul obţinut nu este comunicat subiectului înainte de terminarea seriei. Principalele teste de clarviziune, care folosesc pachetul standard de cărţi de joc ESP, sunt următoarele:
a) testul BT, “înainte de atingere" (before touching; basic technique). În faţa subiectului se află un pachet de cărţi de joc. Subiectul numeşte pe rând simbolul fiecărei cărţi, până la terminarea pachetului. După fiecare răspuns, cartea este ridicată şi pusă la o parte, fără a se verifica simbolul său.
b) testul DT, “toate deodată, de sus în jos” (down-through-the -deck). În acest test, subiectul numeşte toate cărţile din pachet de sus în jos, în timp ce pachetul, aflat uneori în spatele unui ecran, rămâne neatins.
c) testul UT, “toate deodată de jos în sus" (up-through-the-deck). Este o variantă a testului precedent, în care subiectul numeşte cărţile din pachet de jos în sus.
d) testul OM, “sortare deschisă" (open matching). Subiectul are înaintea sa câte o carte etalon cu fiecare simbol, cu faţa în sus, astfel încât poate vedea cele cinci simboluri. Testul cere subiectului să aleagă cărţile şi să le aşeze pe fiecare în dreptul simbolului corespunzător.
e) testul BM, “sortare oarbă" (blind matching). Spre deosebire de testul OM, cărţile etalon cu cele cinci simboluri sunt aşezate cu faţa în sus sau în jos, eventual în învelitori opace, astfel încât subiectul nu le poate vedea. Acest test nu este de identificare a simbolului, ci de comparare, prin stabilirea cărţilor cu acelaşi simbol.

f) testul STM, “sortare ecranată" (screened touch matching). Subiectul are înaintea sa cărţile etalon cu cele cinci simboluri, cu faţa în sus sau în jos. Dar, el nu mai este în contact cu cărţile din pachet, care se află în spatele unui ecran. Cărţile sunt sortate de un asistent, după indicaţiile subiectului.
Diferitele teste corespund preferinţelor subiectului spre răspunsuri verbale sau motorii. Cele mai des folosite sunt testele BT, DT şi STM.
Construirea unor experienţe de telepatie pură s-a dovedit o problemă neaşteptat de dificilă. Pentru a fi riguroase din punct de vedere ştiinţific, testele de telepatie presupun prezenţa a cel puţin trei persoane: subiectul emiţător E (agent), subiectul receptor R (percipient) şi conducătorul experienţei, care urmăreşte desfăşurarea testului şi confruntă simbolurile transmise cu cele recepţionate. În testele simple de telepatie, când emiţătorul priveşte cartea ţintă încercând să comunice simbolul, subiectul receptor dispune de două posibilităţi de a achiziţiona informaţie: din Conştiinţa emiţătorului, prin telepatie, sau direct, prin clarviziune.
Termenul de percepţie extrasenzorială generală (GESP) (general extra-sensory perception) a fost introdus tocmai pentru a exprima existenţa ambelor posibilităţi. Unele studii ulterioare, datorate lui MacMahan şi Soal, au încercat să depăşească acest impediment imaginând experienţe în care emiţătorul se gândeşte la o carte ţintă, comunicând opţiunea sa conducătorului experienţei printr-un cod comun, fără notarea cărţii alese înainte ca subiectul receptor să transmită răspunsul. O serie de cercetători consideră însă că nici în astfel de experienţe, clarviziunea nu este în totalitate exclusă, deoarece există, cel puţin în principiu, posibilitatea ca subiectul receptor să obţină informaţii asupra sistemului nervos al emiţătorului, corzilor sale vocale sau altor reacţii fiziologice concomitente cu transmiterea telepatică. Datorită acestor aspecte, se apreciază că aşa-zisele teste de telepatie trebuie considerate, de fapt, teste GESP. Experienţe de telepatie pură ar presupune ca emiţătorul să se gândească la o ţintă, fără a o nota sau comunica, nici chiar codificat, conducătorului experienţei, înainte de răspunsul receptorului. Reducerea rolului conducătorului experienţei, care nu mai poate urmări şi controla în totalitate desfăşurarea testului, ridică probleme metodologice. Astfel de teste sunt dificil de adaptat pachetului de cărţi de joc ESP, întrucât emiţătorul ar trebui să păstreze mental evidenţa tuturor cărţilor până la terminarea pachetului, pentru a permite prelucrarea statistică a datelor.
Cel mai cunoscut dintre subiecţii testaţi în cadrul Universităţii Duke este Hubert Pearce, care, stimulat de promisiunea lui Rhine că va primi câte o sută de dolari pentru fiecare răspuns corect din serie, a reuşit, într-un test de clarviziune, performanţa de a numi fără greşeală toate cele 25 de cărţi din pachet. Experienţele Pearce-Pratt, din anii 1933-1934, reprezintă un moment de referinţă în istoria studiilor cantitativ-statistice. Testele de tipul clarviziune BT au urmărit şi influenţa distanţei asupra achiziţiei exotice de informaţie. În timpul experienţei, Pratt (experimentator) şi Pearce (subiect), având ceasurile sincronizate, se aflau în clădiri diferite, situate la 100 sau 250 de yarzi distanţă. * La fiecare minut, Pratt ridica o carte din pachet, fără a o întoarce, iar Pearce numea simbolul cărţii 30 de secunde mai târziu. La sfârşitul seriilor zilnice, de obicei în număr de două,

Pratt şi Pearce făceau duplicate după fişele de rezultate, pe care le predau lui Rhine pentru confruntare. Din cele 1850 de încercări (750 la distanţa de 100 de yarzi şi

* Notă. 1 yard = 0,9144 m.

1100 la distanţa de 250 de yarzi), adică 74 de serii, s-au obţinut 558 de răspunsuri corecte (370 aşteptate aleator), cu un scor mediu de 7,540 (5 aşteptat aleator), care corespunde unei probabilităţi {mat}p<10^{-22}{/mat} ca rezultatul final să se datoreze hazardului.

În anul 1934, Rhine a publicat, în celebra monografie “ExtraSensory Perception" (Percepţia extrasenzorială), rezultatele studiilor cantitativ-statistice, în frunte cu experienţele Pearce-Pratt, desfăşurate în cadrul Universităţii Duke, în perioada 1930-1934.

În teste cu 8 subiecţi dotaţi, cele 85275 de încercări (3429 de serii) au condus la 24364 de răspunsuri corecte (17145 aşteptate aleator) cu un scor mediu de 7,105. Probabilitatea ca rezultatele obţinute să se datoreze exclusiv hazardului este extrem de scăzută, astfel încât Rhine a ajuns la concluzia că ESP este o realitate iar existenţa sa a fost dovedită matematic. Aşa cum era de aşteptat, monografia lui Rhine a constituit un şoc pentru lumea ştiinţifică, surprinsă şi dezorientată în faţa evidenţei rezultatelor. Curând însă, scepticii şi-au reluat atacurile, reclamând, fără justificare, onestitatea experimentatorilor sau prelucrarea statistică a datelor.

În anul 1937, un reprezentant al Institutului American de Matematică Statistică din Durham, care a verificat analiza statistică a datelor publicate, a declarat oficial că rezultatele sunt inatacabile din punct de vedere matematic. De aceea, criticile ulterioare ale scepticilor s-au orientat spre unele deficienţe metodologice, reale sau imaginare. Controversa generată de rezultatele publicate de Rhine a stârnit în lumea ştiinţifică o adevărată adversitate faţă de studiile cantitativ-statistice şi, în general, faţă de orice încercări de a demonstra prin metode ştiinţifice realitatea fenomenelor exotice. Chiar şi în cadrul Departamentului de psihologie s-a creat o stare de tensiune, care a condus, în cele din urmă, la separarea Laboratorului de parapsihologie ca unitate independentă în cadrul Universităţii Duke.

În monografia din anul 1934, Rhine a prezentat şi alte concluzii ale cercetărilor, de exemplu faptul că o persoană din cinci are aptitudini pentru telepatie sau clarviziune ori că distanţa nu influenţează fenomenele ESP. Studiile cantitativ-statistice din anii următori impun reformularea acestor concluzii, în sensul că fiecare persoană dispune de o capacitate ESP latentă sau manifestă, respectiv că distanţa nu influenţează achiziţia exotică de informaţie în conformitate cu legile fizice cunoscute.

Cercetările lui Rhine şi ale colaboratorilor au continuat cu şi mai multă asiduitate, în intenţia de a oferi dovezi suplimentare în favoarea realităţii fenomenelor ESP. Deoarece capacitatea subiecţilor dotaţi prezintă, cu rare excepţii, tendinţa de a scădea în timp, odată cu interesul pentru testele cu cărţi ESP, iar subiecţi cu capacitate de excepţie, asemenea lui Pearce, erau tot mai greu de găsit, studiile

cantitativ-statistice s-au orientat spre experienţe cu grupe de subiecţi aleşi aleator, a căror capacitate, deşi relativ scăzută, poate conduce la rezultate semnificative statistic, în cazul unui număr ridicat de încercări. Cele mai cunoscute în acest sens sunt seriile de experienţe Pratt-Woodruff, realizate în anii 1938-1939.

Pratt şi Woodruff au efectuat teste de clarviziune prin sortare cu un grup de 166 de subiecţi voluntari neselectaţi, care, în cele 96700 de încercări (3868 de serii), au obţinut un scor mediu de 5,25, ce corespunde unui raport critic CR=7,80 şi unei probabilităţi {mat}p>2,6 cdot 10^{-12}{/mat} ca rezultatul final să se datoreze exclusiv hazardului.

Menţionăm ca o caracteristică frecventă a interpretării rezultatelor statistice ale studiilor cantitativ-statistice, potrivit căreia raportul critic, sau probabilitatea de hazard ar exprima capacitatea subiectului sau a grupului de subiecţi testat. În realitate, valoarea parametrilor CR şi p depinde foarte mult de numărul de încercări, având doar o semnificaţie statistică. Astfel, teste cu subiecţi cu capacitate ESP relativ modestă (de ex. experienţele Pratt-Woodruff) conduc, în cazul unui număr foarte ridicat de încercări, la valori CR foarte mari şi p foarte mici, comparabile sau chiar superioare ca semnificaţie cu rezultatele unor teste cu subiecţi cu capacitate ESP de excepţie (de ex. experienţele Pearce-Pratt), dar cu un număr mai redus de încercări. Capacitatea ESP este cel mai bine estimată de procentul de răspunsuri corecte sau de valoarea scorului mediu, dar, necorelaţi cu numărul de încercări, aceşti parametri sunt lipsiţi de semnificaţie statistică.

La sfârşitul anului 1933, încurajaţi de rezultatele studiilor cantitativ-statistice, Rhine şi colaboratorii au abordat un al treilea obiectiv al cercetărilor: ESP în viitor, denumită ulterior precogniţie. Subiecţi cu rezultate bune în teste de clarviziune DT au încercat să numească ordinea viitoare a cărţilor de joc dintr-un pachet standard. Cele 112500 de încercări (4500 de serii) au condus la rezultate semnificative statistic ({mat}p<3 cdot 10^{-7}{/mat}). Copleşit de importanţa demonstrării unei posibilităţi de achiziţie de informaţie prin bariera temporală, Rhine nu a publicat, până în anul 1938, date asupra testelor de precogniţie.

Rezultatele obţinute în cadrul Laboratorului de parapsihologie au fost sintetizate, în anul 1940, în volumul “Extra-Sensory Perception after Sixty Years" (Percepţia extrasenzorială după 60 ani)» care prezintă dovezi incontestabile în favoarea existenţei fenomenelor ESP sub cele trei aspecte: telepatia, clarviziunea şi precogniţia.

După publicarea primelor rezultate obţinute la Durham, cercetători din alte centre universitare, adepţi sau sceptici în privinţa fenomenelor ESP, au început studii cantitativ-statistice, iniţial prin metode descrise de Rhine şi, ulterior, prin variante şi metode proprii de cercetare.

Între anii 1937-1939, în cadrul Universităţii Colorado, s-au efectuat teste de clarviziune DT cu 322 de subiecţi, obţinându-se rezultate deosebite. Cele 311750 de încercări (12470 de serii), cu un scor mediu de 5,83, au condus la o valoare excepţională CR=45,70. Un test aleator de control non-ESP, cu acelaşi număr de încercări, a condus la un scor mediu de 4,98, corespunzător unei valori CR=1,00, ce se încadrează în limitele hazardului. Tot în cadrul Universităţii Colorado,

Martin şi Stribic au testat în anii 1938-1940, prin aceeaşi metodă, 13 subiecţi, folosind pachetul de cărţi de joc ESP.
Cele mai bune rezultate le-a obţinut subiectul C. J., cu un scor mediu de 6,89 din 25000 de încercări (1000 de serii), corespunzător unei valori CR=29,35.
Cel mai semnificativ rezultat individual publicat a fost realizat de un subiect feminin, în vârstă de 26 ani, testat în anul 1936 la Colegiul Hunter din New York, de către Reiss, un fost sceptic în privinţa rezultatelor lui Rhine. Într-un test GESP fără control strict, de 1850 de încercări (74 de serii), subiectul a obţinut 1368 de răspunsuri corecte (370 aşteptate aleator), cu o serie de 25 şi două serii de 24 răspunsuri corecte, ceea ce corespunde unui scor mediu de 18,24 şi unei probabilităţi {mat}p<10^{-700}{/mat} ca rezultatul să se datoreze exclusiv hazardului. Subiectul, care a preferat să rămână anonim, a refuzat să se mai supună altor teste, creând suspiciuni în rândul scepticilor.
În anul 1934, Soal, un cunoscut matematician de la Universitatea din Londra, s-a decis să reproducă în Anglia experienţele lui Rhine. Pe parcursul a 5 ani, el a testat 162 de subiecţi, care în 128350 de încercări au obţinut doar rezultate în limitele hazardului. Acest insucces răsunător rămâne în continuare o enigmă în cercetarea fenomenelor ESP. Soal a tras imediat concluzia că fie rezultatele lui Rhine sunt false, fie englezii nu sunt predispuşi la fenomene ESP.
În anul 1940, Carrington, de la Universitatea Cambridge, a efectuat experienţe de telepatie, de fapt de tip GESP. Timp de o lună, Carrington a aşezat zilnic câte o imagine pe masa din camera sa de lucru, pe care circa 300 de subiecţi, aflaţi la distanţă şi mare distanţă, unii peste ocean, încercau să o reproducă, comunicând răspunsul prin poştă, sub forma unui desen. Analizând rezultatele, Carrington a remarcat nu numai răspunsuri corecte şi eronate, ci şi faptul că unii subiecţi au reprodus imaginea precedentă sau următoare, cu un decalaj de -2, -1, +1 sau +2 zile. El a denumit acest aspect efect de decalare (displacement effect), considerându-l o dovadă concludentă în favoarea retrocogniţiei sau precogniţiei. Surprins de rezultatele negative obţinute de Soal, Carrington a încercat să îl convingă, în repetate rânduri, să revadă datele experimentale din punct de vedere al efectului de decalare. În cele din urmă, Soal şi-a revăzut rezultatele, remarcând că răspunsuri a doi subiecţi, Basil Shackleton şi Gloria Stewart, prezintă efect de decalare sistematic.
În anii următori, Soal i-a supus pe cei doi subiecţi unor teste de precogniţie riguroase. Considerând simbolurile Zener prea anoste, Soal a introdus cărţi de joc colorate, pe care sunt figurate animale: elefant, girafă, leu, pinguin, zebră, notate simbolic cu literele E, G, L, P sau Z. Mai ales experienţele cu Shackleton, desfăşurate după schema unui test de telepatie, de fapt GESP, au devenit repede bine cunoscute, datorită rezultatelor deosebite. Subiectul Rita Elliott (E) şi Basil Shackleton (R) se aflau în încăperi diferite în prezenţa câte unui experimentator (Soal, Goldney). Încercările au fost riguros cronometrate şi sincronizate pentru stabilirea decalajului temporal. Experienţele s-au desfăşurat într-un ritm rapid, cu un interval de 2,6 secunde între încercări. Emiţătorul (E) transmitea câte o carte aleasă după un sistem aleator complex, iar receptorul (R) numea cartea care îi venea în gând. Analiza rezultatelor a evidenţiat că Shackleton prezintă involuntar tendinţa sistematică de a numi o carte în avans,

corespunzătoare unui efect de decalare +1. În cazul în care ritmul experienţei s-a dublat, ajungând la un interval de 1,38 secunde între încercări, Shackleton a numit două cărţi în avans, cu un efect de decalare +2. Experienţele au demonstrat capacitatea particulară a lui Shackleton de a anticipa, prin precogniţie, transmisia emiţătorului cu 2,5-2,8 secunde. Capacitatea sa de precogniţie s-a dovedit limitată la viitorul imediat apropiat. Într-o experienţă celebră de precogniţie, cu decalare +1, desfăşurată în anul 1941, Shackleton a obţinut 1101 de răspunsuri corecte din 3789 de încercări, cu semnificaţie statistică înaltă ({mat}p<10^{-35}{/mat}).
Experienţele Soal-Goldney din anii 1941-1943, soldate cu rezultate deosebite, au determinat modificarea radicală a atitudinii lui Soal, care, dintr-un sceptic faţă de rezultatele lui Rhine, a devenit unul dintre principalii susţinători ai testelor ESP. Experienţele pe care le-a condus timp de 10 ani s-au bucurat de prezenţa unei asistenţe numeroase, printre care şi 23 de profesori universitari. Cu toate acestea, într-un articol publicat în anul 1955 în “Science”, G. R. Price i-a acuzat pe Rhine şi Soal de falsificarea rezultatelor. Acest punct de vedere a fost imediat salutat şi îmbrăţişat de sceptici. Dar, în anul 1972, Price a revenit asupra acuzaţiilor, recunoscându-şi atitudinea incorectă faţă de Soal şi Rhine şi elogiind activitatea lor.
Studiile cantitativ-statistice au arătat că rezultatele obţinute de acelaşi subiect sau grup de subiecţi în teste diferite, care urmăresc sau nu separarea fenomenelor ESP, sunt echivalente. Diferenţele observate în anumite cazuri nu vizează fenomenul ESP propriu-zis, datorându-se mai ales unor factori personali subiectivi. Astfel, testele GESP, în care subiectul dispune de două posibilităţi de a achiziţiona informaţie, conduc la aceleaşi rezultate cu testele de telepatie pură (PT) sau clarviziune pură (PC), cu o singură posibilitate în acest sens, ceea ce permite formularea următoarei relaţii:
(46) GESP=PT+PC=PT=PC=ESP
Relaţia (46) demonstrează echivalenţa dintre telepatie şi clarviziune. La cele două fenomene se adaugă precogniţia, care reprezintă o telepatie şi/sau clarviziune în viitor. Aprecieri similare se pot face şi asupra retrocogniţiei ca telepatie şi/sau clarviziune în trecut, deşi fenomenul ca atare este practic imposibil de separat în studii cantitativ-statistice.
Astfel, studiile cantitativ-statistice ajung la concluzia că telepatia, clarviziunea şi precogniţia reprezintă fenomene echivalente, manifestări ale unei singure capacităţi ESP, care, la rândul său, constituie un aspect al unei capacităţi generale PSI. O serie de cercetători au propus chiar renunţarea la termenii de telepatie, clarviziune sau precogniţie şi folosirea exclusivă a termenului de percepţie extrasenzorială generală (GESP). După stabilirea acestei concluzii importante, asupra căreia vom mai reveni, cercetările au devenit din ce în ce mai puţin interesate de separarea fenomenelor ESP echivalente, îndreptându-şi atenţia asupra ESP în general şi adesea asupra corelării sale cu caracteristici de personalitate.
Pe măsura trecerii anilor, modificările de ordin metodologic din studiile cantitativ-statistice au devenit tot mai numeroase. Monotonia simbolurilor Zener, care favorizează pierderea interesului subiectului faţă de experiment şi scăderea

performanţelor sale, a condus la imaginarea unor cărţi de joc mai atrăgătoare, cu figuri de animale (Soal), simboluri emoţionale (Freeman) sau erotice (Fisk, West).
Unii cercetători au modificat numărul posibilităţilor de opţiune ale subiectului, stabilit iniţial la cinci de către Rhine (P=0,2). Astfel, în prezent, rezultatele experienţelor Soal-Goldney sunt privite cu scepticism în cercurile de specialitate, ca urmare a studiului parapsihologului Markwick, publicat în anul 1978, care susţine manipularea datelor.
Astfel, Ryzl a redus posibilităţile de opţiune la două (P=0,5), folosind cărţi de joc cu o faţă albă şi una verde, introduse în învelitori opace. Experienţele se simplifică, dar creşterea probabilităţii răspunsului corect aleator impune şi creşterea numărului de încercări necesare pentru un rezultat semnificativ statistic. Cunoscutele experienţe Ryzl-Ryzlova, Ryzl-Pratt şi Pratt-Stepanek, desfăşurate în anii 1960-1970 în Cehoslovacia şi SUA, cu subiectul Pavel Stepanek şi soldate cu rezultate constant remarcabile (de ex. {mat}p<10^{-50}{/mat}, în experienţele Pratt-Stepanek din 1967-1968), au folosit acest tip de cărţi de joc. Pe de altă parte, Fisk a imaginat cărţi de joc pe care este figurat un arătător ce indică ore întregi pe un cadran, crescând numărul posibilităţilor de opţiune la 12 (P=0,083). În acest caz, răspunsurile greşite pot fi ierarhizate după magnitudinea erorii, care măsoară diferenţa dintre ora răspuns şi ora ţintă. Reducerea probabilităţii răspunsului corect aleator permite obţinerea unor rezultate semnificative statistic dintr-un număr mai redus de încercări.
Alţi cercetători au renunţat la folosirea cărţilor de joc, alegând alte ţinte, de exemplu zaruri, la care fiecare ochi reprezintă un simbol ESP (Kell), sau un aparat arătător ce se opreşte aleator în dreptul unui câmp de o anumită culoare (Hardy). În acord cu tendinţele generale de modernizare şi automatizare, au fost imaginate experienţe ESP cu aparate sofisticate cu componente electronice. Astfel, Schmidt a introdus un generator de evenimente aleatoare (REG) (random event generator), un dispozitiv complex care are la bază dezintegrarea radioactivă a unei surse de stronţiu-90 *.
Dispozitivul a fost şi este folosit cu succes atât în teste ESP de tip precogniţie, cât şi în teste PK (psihokinezie). Testul de precogniţie cere subiectului să anticipeze care dintre cele patru lămpi ale aparatului se va aprinde la un moment dat, datorită procesului aleator de dezintegrare radioactivă. Într-un test, desfăşurat în anul 1969, trei subiecţi au obţinut, în 63000 de încercări, un procentaj de 29,4% răspunsuri corecte (25% aşteptate aleator), semnificativ din punct de vedere statistic ({mat}p<2 cdot 10^{-9}{/mat}). În asemenea teste este întotdeauna dificil de separat precogniţia de PK, pentru a stabili în ce măsură rezultatul obţinut se datorează capacităţii ESP de a achiziţiona informaţie din viitor sau capacităţii PK de a influenţa desfăşurarea evenimentelor (starea sistemului cuantic şi/sau comutarea întrerupătorului) în sensul dorit. Astfel de teste susţin existenţa unei capacităţi generale extrasenzoriomotorie (PSI), care se manifestă sub aspect extrasenzorial (ESP) şi extramotor (PK).

* Notă. Aparatul este cunoscut şi sub denumirea de generator de numere aleatoare (RNG) (random number generator).

Analiza datelor obţinute în studii cantitativ-statistice prin teste ESP standardizate a permis definirea unor caracteristici proprii, denumite efecte experimentale. Principalele efecte experimentale observate şi definite sunt următoarele:

a) efectul de declin (decline effect). În cazul în care experienţele se desfăşoară în serii de încercări, scorul mediu al primei jumătăţi de serii este superior scorului mediu al celei de-a doua jumătăţi de serii. Acest efect, observat încă de la primele experienţe ale lui Rhine, a fost confirmat ulterior de toţi cercetătorii. O serie de autori generalizează efectul de declin, în sensul unei tendinţe sistematice de scădere a scorului pe parcursul experienţei ESP sau îl extrapolează, în sensul unei atenuări în timp a capacităţii subiecţilor, chiar şi a celor dotaţi.

Scepticii apreciază efectul de declin ca un rezultat al fluctuaţiilor statistice în jurul mediei aleatoare, evitând însă cu abilitate răspunsul la întrebarea de ce nu se constată şi un număr echivalent de creşteri ale scorului mediu în cea de-a doua jumătate a experienţelor. Cercetătorii fenomenelor ESP apreciază că efectul de declin are o motivaţie de ordin psihologic, datorită pierderii de către subiect a interesului faţă de experienţă, unei stări progresive de oboseală sau chiar disconfort. Atenuarea şi chiar anularea în timp a capacităţii subiecţilor dotaţi reprezintă o caracteristică generală, distinctă de efectul de declin, care este probabil generată de efortul psihic intens, solicitat de exercitarea capacităţii PSI sub aspect ESP sau PK.

b) efectul de decalare (displacement effect). Efectul de decalare, evidenţiat de Carrington şi studiat mai ales de Soal, exprimă tendinţa sistematică a unui subiect de a numi o ţintă precedentă (decalare negativă) sau o ţintă viitoare (decalare pozitivă). Cel mai interesant din punct de vedere teoretic este decalajul pozitiv, interpretat ca fenomen de precogniţie.

c) efectul de diferenţiere (differential effect). Efectul de diferenţiere exprimă o diferenţiere semnificativă a rezultatelor obţinute de subiect, atunci când în experienţă se compară două sau mai multe condiţii diferite (ţinte, moduri de răspuns, etc.). Rezultatele cele mai bune se obţin în condiţiile preferate de subiect. Efectul este motivat psihologic, exprimând preferinţa subiectului pentru anumite condiţii experimentale care îi stimulează capacitatea.

De aceea, el este uneori denumit şi efect preferenţial (preferential effect). Rao şi Kanthamani au constatat rezultate superioare dacă simbolurile Zener sunt înlocuite cu simboluri alese de subiect, Şi West menţionează cazul unui subiect masculin cu obsesii sexuale, care, în testele cu cărţi ESP, a obţinut rezultate semnificative doar pentru simbolurile cruce şi mai ales cerc, pe care le considera simboluri sexuale. Faţă de celelalte simboluri Zener rezultatele subiectului s-au situat în limitele hazardului. Performanţele subiectului au crescut când simbolurile stimulatoare au fost modificate, devenind mai explicite.

d) efectul de eroare sistematică (constant missing effect). Anumiţi subiecţi prezintă tendinţa sistematică de a confunda anumite simboluri. În cazul cărţilor de joc ESP, simbolurile cele mai frecvent confundate sunt cercul şi pătratul, respectiv crucea şi steaua. Efectul de eroare sistematică se datorează

caracterului sărac, fragmentar şi distorsionat al imaginilor ESP recepţionate, care afectează diferenţierea simbolurilor asemănătoare.
e) efectul de eroare PSI (psi-missing effect). Mulţi subiecţi dotaţi sunt capabili de a obţine voluntar rezultate peste sau sub media aleatoare, în funcţie de cerinţele experimentatorului. În cazul testelor tip eroare PSI, se cere subiectului să obţină un număr de răspunsuri greşite mai mare decât cel aşteptat aleator. Se cunosc subiecţi care prezintă involuntar tendinţa sistematică de a obţine scoruri sub media aleatoare. Din punct de vedere matematic, sensul abaterii de la media aleatoare nu influenţează semnificaţia statistică a rezultatelor. Astfel, rezultatele tip eroare PSI (psi-missing) sunt la fel de semnificative statistic ca şi cele de tip reuşită PSI (psi-hitting). Ele pot fi interpretate în sensul unei manifestări particulare a capacităţii subiectului, orientate spre evitarea sistematică a răspunsului corect.
Efectul de eroare PSI apare adesea neaşteptat în timpul desfăşurării testelor, după o perioadă de rezultate constant pozitive, determinând reducerea scorului mediu al experienţei. Pierderea interesului faţă de experienţă, apariţia unei stări de oboseală, disconfort, iritare sau nervozitate determină, de obicei, instalarea efectului eroare PSI până la întreruperea experienţei. Dacă ipoteza zero ar fi corectă, rezultatele ar trebui să coboare la nivelul hazardului şi nu sub media aleatoare.
Scepticii au criticat vehement interpretarea rezultatelor tip eroare PSI. Aceste critici sunt însă inconsistente, deoarece contravin unor noţiuni elementare ale teoriei probabilităţilor.
f) efectul de motivaţie sau efectul ”oaie-capră" (sheep-goat effect). În anul 1945, Gertrude Schmeidler a publicat rezultatele unor experienţe în care subiecţii ce credeau a priori în ESP au obţinut rezultate peste media aleatoare, iar subiecţii care nu credeau în ESP au obţinut rezultate sub media aleatoare. Deşi diferenţele faţă de media aleatoare sunt reduse (5,23 şi 5,10, respectiv 4,86 şi 4,93 faţă de 5), numărul ridicat de încercări a condus la rezultate semnificative statistic. Deoarece subiecţii celor două grupuri au fost denumiţi simbolic “oi" şi “capre", Schmeidler a denumit efectul observat “oaie-capră". O serie de cercetări ulterioare au confirmat legătura dintre opinia şi atitudinea subiectului faţă de fenomen, experienţă sau experimentator şi rezultatul obţinut.
Efectul este asociat cu motivaţia subiectului de a participa la experiment. De aceea, am preferat să îl denumim efect de motivaţie.
Efectul de motivaţie poate fi formulat în sensul că prejudecăţile şi convingerile subiectului influenţează rezultatul experienţei.
Adepţii realităţii fenomenelor îşi orientează capacitatea spre obţinerea de rezultate pozitive iar scepticii spre rezultate negative.
Din punct de vedere statistic, rezultatele obţinute în ambele situaţii au semnificaţie echivalentă.
g) efectul de experimentator (experimenter effect). Acest efect exprimă eşecul unui experimentator de a reproduce rezultatele unui alt experimentator şi, de asemenea, rezultatele diferite a doi coexperimentatori. Efectul de experimentator reprezintă, după spusele lui Rhine, cea mai gravă problemă cu care este confruntată cercetarea fenomenelor exotice. El demonstrează imposibilitatea

separării experienţei de experimentator. Efectul de experimentator poate fi comparat cu efectul de motivaţie, vizând însă nu subiectul, ci experimentatorul. El poate fi formulat în sensul că prejudecăţile şi convingerile experimentatorului influenţează rezultatul experienţei. Unii cercetători apreciază că experimentatorul îşi poate folosi propria capacitate PSI pentru a stimula sau inhiba capacitatea subiectului. Adesea, subiecţii testaţi au reclamat că prezenţa scepticilor, în rândul experimentatorilor sau chiar al asistenţei, le inhibă capacitatea, determinând reducerea sau chiar anularea performanţelor.
Efectul de experimentator a generat discuţii nesfârşite între adepţi şi sceptici. Scepticii apreciază că subiecţii nu obţin în prezenţa lor rezultate semnificative, deoarece fenomenele respective Sunt iluzorii, în timp ce adepţii consideră că prezenţa scepticilor Poate inhiba capacitatea subiectului.
h) efectul de focalizare (focussing effect). Efectul de focalizare, evidenţiat de Ryzl şi observat în cazul unui singur subiect, Pavel Panek, are o importanţă teoretică remarcabilă. În cazul în care mai multe serii de experienţe se desfăşoară cu acelaşi pachet de Cărţi de joc, subiectul (P. S.) prezintă tendinţa sistematică de a repeta pentru aceeaşi carte răspunsul iniţial, indiferent dacă este corect sau nu. Această tendinţă creşte cu numărul seriilor de încercări. Efectul de focalizare poate fi corelat cu fenomenul de impregnare sau aderenţă, caracteristic energiilor transfizice. Se apreciază că subiectul este capabil de a impregna informaţional, probabil pe suport energetic transfizic, cartea de joc ţintă. Confruntat în seriile următoare cu aceeaşi carte, subiectul este mai sensibil la simbolul impregnat decât la simbolul propriu-zis al cărţii de joc, având tendinţa de a repeta răspunsul iniţial. Impregnarea este cu atât mai intensă, cu cât subiectul e confruntat de mai multe ori cu cartea de joc. Din acest motiv, efectul de focalizare creşte cu numărul seriilor de încercări. Efectul de focalizare sugerează că ESP reprezintă un fenomen complex de interacţiune între subiectul care achiziţionează informaţie şi obiectul despre care achiziţionează informaţie.
Influenţa factorilor fizici asupra ESP a făcut obiectul a numeroase studii, a căror interpretare rămâne dificilă şi discutabilă.
În afara experienţelor ESP obişnuite, când distanţa dintre subiectul testat şi emiţător sau ţintă nu depăşeşte ordinul metrilor, s-au realizat o serie de experienţe la distanţă, care variază de la zeci de metri la mii de kilometri. Realizatorii unor experienţe la distanţe diferite au raportat mereu diferenţe nesemnificative ale rezultatelor obţinute, interpretate în sensul că ESP nu este influenţată semnificativ de distanţă. Osis şi Turner au sistematizat rezultatele diferiţilor experimentatori în teste ESP la distanţe diferite şi, beneficiind de un ansamblu statistic de date importante, au reuşit să evidenţieze o tendinţă foarte uşoară de scădere a performanţelor ESP cu distanţa, proporţională cu {mat}1/{r^{2/5}}{/mat}. Întrucât cercetările sunt încă departe de a oferi un răspuns definitiv, este mai prudent să se afirme doar că distanţa nu influenţează achiziţia de informaţie prin ESP în conformitate cu legile fizice cunoscute.
Analizând experienţe de comunicare telepatică, din punct de vedere al teoriei informaţiei, sovieticul Kogan a stabilit că transferul de informaţie este redus, de ordinul a {mat}10^{-3} — 10^{-2}{/mat} bit/s.
Această valoare, suficient de arbitrară, poate fi extinsă asupra ESP în general.

Asemenea studiilor calitative, studiile cantitativ-statistice au evidenţiat că un ecran interpus între subiectul testat şi emiţător sau ţintă nu influenţează rezultatul ESP, indiferent de dimensiuni, formă sau material.
Influenţa unor factori fiziologici şi psihologici asupra scorului ESP, cum ar fi interesul faţă de experienţă, convingerile şi Prejudecăţile subiectului şi experimentatorului, legătura afectivă dintre subiect şi experimentator, atmosfera de desfăşurare a experienţei, starea de relaxare sau tensiune, de odihnă sau oboseală, a fost deja menţionată în cadrul prezentării efectelor caracteristice observate.
Legătura dintre starea de conştiinţă a subiectului şi rezultatul ESP constituie şi în prezent o temă de cercetare preferată. Studiile cantitativ-statistice au confirmat observaţiile din studiile calitative că anumite stări alterate ale conştiinţei, mai ales cele cu grad redus de control, induse prin hipnoză sau consum de psihedelice (LSD, mescalină, psilocibină, cocaină, etc.), favorizează rezultatele ESP. Se consideră că stările alterate ale conştiinţei nu influenţează etapa de achiziţie de informaţie, care reprezintă fenomenul ESP propriu-zis, ci doar etapa de obiectivare a informaţiei, prin reducerea controlului inconştientului, ceea ce facilitează exteriorizarea de informaţie din inconştient. Unele substanţe medicamentoase, care induc stări alterate pasive (de ex. amitatul de sodiu), reduc spectaculos performanţele ESP, Care pot fi însă restabilite cu substanţe stimulatoare (de ex. cofeina).
Exprimarea cuantificată a rezultatelor în studiile cantitativ-statistice a făcut posibilă desfăşurarea unor experienţe interesante în problema legăturii ESP-personalitate. Astfel, Scherer, Humphrey şi Schmeidler au sugerat o posibilă legătură între scoruri ESP bune şi subiecţi spontani, extrovertiţi şi adaptabili social.
Pe de altă parte, Schield şi Johnson au evidenţiat o legătură între scoruri ESP slabe şi subiecţi retraşi şi defensivi. Într-un studiu complex, cu subiecţi din şcoli şi universităţi indiene, Kanthamani şi Rao au corelat rezultatele unor teste de clarviziune cu teste de personalitate, remarcând o predispoziţie a subiecţilor entuziaşti şi extrovertiţi spre rezultate ESP pozitive, iar a celor sceptici şi introvertiţi spre rezultate ESP negative. După Schmeidler, rezultatele ESP pozitive sunt asociate cu extrovertire, adaptabilitate şi tendinţă de disociere a personalităţii. Studiile realizate evidenţiază mai mult o legătură a trăsăturilor de personalitate cu orientarea capacităţii ESP spre răspunsuri corecte sau greşite, decât gradul de dezvoltare a capacităţii în sine.
Diferitele cercetări ajung la concluzia că aşa-numita capacitate PSI (extrasenzoriomotorie), sub aspectele ESP (extrasenzorial) şi PK (extramotor), reprezintă o proprietate generală a fiinţei umane şi, probabil, a materiei vii superior organizate, de comunicare cu mediul înconjurător, care nu are nimic comun cu patologicul.
Cele mai bune rezultate ESP în studii cantitativ-statistice sunt obţinute de subiecţi extrovertiţi, încrezători în ei, stabili emoţional şi lipsiţi de simptome nevrotice. Remarcăm că aceste trăsături de personalitate favorizează o capacitate ESP disciplinată şi docilă, care răspunde temelor propuse de experimentator în studii cantitativ-statistice. Impulsivitatea, labilitatea psihică,

isteria sau schizofrenia remarcate adesea la subiecţii de excepţie în studii calitative sunt probabil asociate cu un aspect spontan şi rebel al capacităţii ESP, controlat de inconştient şi care se manifestă în anumite stări alterate ale conştiinţei.
Diferitele studii nu au reuşit să stabilească o legătură directă între rezultatele ESP şi coeficientul de inteligenţă (IQ) al subiectului. Atât subiecţi supradotaţi cât şi subdotaţi intelectual sunt Capabili de performanţe ESP bune sau slabe.
O serie de cercetări au urmărit distribuţia rezultatelor ESP pe sexe, grupe de vârstă, rase sau popoare, fără a evidenţia diferenţe notabile. Totuşi, unii cercetători au semnalat rezultate foarte bune la grupuri de copii de vârstă preşcolară, explicabile poate şi prin interesul deosebit faţă de experienţele concepute sub formă de jocuri.
Timp de un sfert de veac, studiile cantitativ-statistice au polarizat interesul cercetătorilor ESP, fascinaţi de posibilitatea studierii fenomenelor şi interpretării rezultatelor prin metode ştiinţifice tradiţionale. Dar, fenomenele ESP reprezintă fenomene exotice, care nu sunt explicabile în contextul teoriilor ştiinţifice acceptate şi manifestăm rezerve serioase cu privire la posibilitatea descifrării mecanismului lor prin metodele ştiinţifice tradiţionale.
Studiile cantitativ-statistice impun un cadru forţat, artificial, manifestării capacităţii ESP şi fenomenelor ESP. Subiectul nu îşi mai utilizează capacitatea pentru a obţine din exterior informaţii semnificative, adesea cu rezonanţă afectivă, ci pentru a alege o posibilitate dintr-un număr de posibilităţi. Astfel, fenomenul îşi pierde caracterul natural şi dinamic, observat în cazurile spontane şi studiile calitative. În studiile cantitativ-statistice, subiectul este lipsit de impresia de obiectivare a informaţiei achiziţionate. Răspunsul opţional ia forma unei ghiciri iar subiectul este incapabil să aprecieze singur corectitudinea acestuia. O serie de cercetători s-au întrebat chiar dacă în studiile cantitativ-statistice se testează aceeaşi capacitate cu cea evidenţiată în cazurile spontane şi în studiile calitative.
În intenţia de a depăşi acest aspect, Carrington, Marsh, Hetringer, Saltmarsh, Ullman, Krippner, Honorton, Harper, Targ, Puthoff, Morris, Robblee, Neville, Bailey şi alţii au dezvoltat noi tehnici, care urmăresc încorporarea unor elemente cantitative în studii calitative, ce pot fi astfel evaluate statistic.
Menţionăm tehnicile cu ţinte cu răspuns liber (free-response targets), în care ţintele sunt alese dintr-o mare varietate de ţinte posibile, necunoscute de subiect, şi nu dintr-un număr limitat de ţinte alternante, cunoscute de subiect. Ne vom referi la două tipuri de astfel de experienţe ESP, care au focalizat pentru un timp atenţia cercetătorilor din domeniu: vederea la distanţă Şi Ganzfeld-ESP.
Tehnica sau procedura de vedere la distanţă (remote viewing) a fost dezvoltată de Targ şi Puthoff (1974), în cadrul Institutului de Cercetări Stanford (Stanford Research Institute; SRI) din Menlo Park, statul California (SUA).
În forma sa iniţială, procedura de vedere la distanţă urma un rotocol bine stabilit. Astfel, subiectul era închis împreună cu experimentatorul într-un laborator (ecranat uneori electric), în care nici o altă persoană nu avea acces. În acelaşi timp, o echipă de delimitare a ţintei (formată din unul sau, de obicei, din 2-4 cercetători) mergea la directorul Departamentului de Ştiinţă şi Ingineria Informaţiei în cadrul SRI, pentru a primi un plic închis, ce conţinea un carton cu

poziţia unui anumit loc, care reprezintă obiectivul-ţintă. Ţinta era aleasă aleator din mai multe obiective (uneori 100), selectate în prealabil de către director, din zona San Francisco şi cunoscute doar de el.
Imediat, echipa urca într-un automobil şi, atunci când părăsea campusul, deschidea plicul, îndreptându-se, potrivit indicaţiilor, spre obiectivul-ţintă. După 30 de minute de la deschiderea plicului, echipa ajungea la obiectivul-ţintă, unde petrecea 15 minute privind cu atenţie de jur împrejur.
În laborator, după trecerea celor 30 de minute necesare deplasării echipei la obiectivul-ţintă, experimentatorul îi cerea subiectului să “vadă" locul unde se află echipa, să îşi descrie verbal impresiile despre acel loc, cu cât mai multe detalii şi, eventual, să facă desene. Şedinţa de impresii dura 15 minute şi era înregistrată pe bandă de magnetofon sau video.
Pentru analiza statistică a datelor, transcrierile comentariilor subiectului şi desenele sale erau date uneia sau mai multor persoane neutre, cu rol de judecător. El(ei) vizita(u) fiecare obiectiv din lotul iniţial (fără a cunoaşte care este obiectivul-ţintă ales aleator) şi, pe baza unui punctaj, stabilea(u) care dintre ele se potriveşte cel mai bine cu descrierile făcute de subiect. În final, se compara obiectivul ales de judecător(i) cu obiectivul-ţintă şi, dacă ele coincideau, răspunsul era considerat o reuşită directă (direct hit).
Experienţele de la SRI, îndeosebi cele cu subiectul Pat Price, au condus la rezultate remarcabile, chiar dacă unii critici au reclamat imperfecţiuni metodologice. În cazul reuşitelor directe, subiectul făcea o descriere adevărată, cu elemente semnificative, a obiectivului-ţintă şi a împrejurimilor sale, însoţite uneori de desene reprezentative. Câteodată, subiectul era capabil să descrie şi lucruri pe care echipa aflată la obiectiv nu le-a văzut, deoarece erau ecranate de garduri, boschete, etc. Aceasta demonstrează că fenomenul nu poate fi redus la o simplă comunicare telepatică.
Varianta iniţială este o vedere la distanţă actuală sau în timp real (real-time remote viewing). În paralel, Targ şi Puthoff au dezvoltat o variantă de vedere la distanţă precognitivă (precognitive remote viewing), în care subiectul descrie obiectivul-ţintă 15-20 de minute înainte ca el să fi fost ales aleator şi cu 35-40 de minute înainte ca echipa să ajungă la ţintă. Şi în varianta precognitivă, s-au obţinut rezultate semnificative statistic.
Alţi cercetători au experimentat vederea la distanţă, obţinând rezultate pozitive (Dunne şi Bisaha; Hasting şi Hurt; Whitson şi Bogart, Palmer şi Tart), rezultate la nivel aleator (Solfvin, Roll, Krieger) sau rezultate negative (Chotas).
O altă variantă devenită celebră este vederea transcontinentală (transcontinental remote viewing), în care subiectul descrie un obiectiv-ţintă de pe alt continent. Astfel, Schlitz şi Gruber (1980) au raportat rezultate semnificative statistic în experienţe transcontinentale, cu 6 reuşite directe din 10 încercări (2,5 aşteptate aleator) şi o valoare {mat}p<5 cdot 10^{-6}{/mat}. De exemplu, în încercarea nr. 6, Marilyn Schlitz, aflată la Detroit, a descris Aeroportul internaţional “Leonardo da Vinci" de lângă Roma, adică obiectivul-ţintă aflat la peste 8000 km, unde se găsea în acel moment colaboratorul său Elmar Gruber. Rezultatele sugerează că vederea la distanţă nu este influenţată semnificativ de distanţa care îl separă pe subiect de obiectivul-ţintă.

Tehnica denumită Ganzfeld-ESP sau doar Ganzfeld, dezvoltată de Honorton şi Harper (1974), a adus un nou suflu în cercetarea ESP.
Termenul Ganzfeld (în germ. Ganzfeld — “câmp integral") exprimă un tip special de ambianţă, care constă în stimularea senzorială omogenă nestructurată. Varianta cea mai cunoscută, denumită Ganzfeld audiovizual, constă în plasarea de jumătăţi de mingi de tenis de masă pe fiecare ochi al subiectului, cu lumină difuză (adesea de nuanţă roşie) proiectată asupra lor dintr-o sursă exterioară, combinată cu producerea de sunete nestructurate (ca zgomotul alb) în direcţia urechilor subiectului, ce se află în confort corporal. Această stare de privare consecventă de input senzorial structurat favorizează introspecţia imaginilor generate intern, unele dintre ele putând avea origine extrasenzorială.
Experienţa clasică Ganzfeld-ESP se desfăşoară după cum urmează: Un număr determinat de ţinte potenţiale, sub formă de imagini fotografice sau clipuri video, sunt grupate în pachete de câte patru. Într-o încăpere, subiectul emiţător (E) urmăreşte Pe rând ţintele alese aleator de un calculator, câte una din fiecare pachet. Într-o altă încăpere izolată, subiectul receptor (R), aflat în stare de atenţie internă Ganzfeld, descrie verbal sau în scris impresiile recepţionate pentru fiecare ţintă în parte. După încheierea procesului de emisie-recepţie are loc judecarea, pe care o face R sau o persoană neutră. Judecătorul compară descrierea impresiilor lui R despre fiecare ţintă cu cele patru ţinte din pachetul corespunzător. El stabileşte căreia dintre cele patru ţinte i se potriveşte mai bine descrierea făcută. Decizia judecătorului este comparată cu ţintele corecte. Se calculează scorul final şi se estimează probabilitatea ipotezei zero, ţinând cont de faptul că, în cazul exclusiv al hazardului, subiectul ar trebui să identifice o ţintă din patru (P=0,25).
Honorton şi Rosenthal au supus unor metaanalize cele 28 de experienţe Ganzfeld-ESP (835 de şedinţe), desfăşurate în 11 laboratoare diferite, în perioada 1987-1991. S-a estimat că numărul mediu al reuşitelor a fost de 38% (Honorton), respectiv 33,3% (Rosenthal) (25% aşteptate aleator), cu o valoare {mat}p=3,37 cdot 10^{-11}{/mat}.
Ulterior, Honorton şi echipa sa de la Laboratoarele de cercetare psihofizică (Psychophysical Research Laboratories; PRL) din Princeton, statul New Jersey (SUA), au perfecţionat metodologia experimentală în varianta Autoganzfeld-ESP, o procedură Ganzfeld automatizată (automated Ganzfeld procedure). S-a urmărit astfel eliminarea unor posibile deficienţe experimentale, reclamate de Hyman.
În noua procedură, E şi R se află în încăperi neînvecinate, izolate fonic şi ecranate electric. E urmăreşte pe un monitor TV ţinta aleasă, în timp ce R îşi comentează cu voce tare impresiile, care sunt înregistrate pe bandă magnetică. Ţinta este aleasă aleator din pachete de patru ţinte, de un calculator instruit de asistentul de laborator (AL). După cele 30 de minute de emisie-recepţie, are loc imediat judecarea, efectuată de către R. Într-o altă încăpere izolată, R urmăreşte pe un monitor TV cele patru ţinte posibile din fiecare pachet, clasificându-le în ordinea corespondenţei cu impresiile sale înregistrate. Experimentatorul (EX) supervizează judecata lui R. Rezultatul judecării este analizat de calculator. Dacă prima ţintă din clasificare coincide cu cea corectă, aleasă aleator de către

calculator (şi încă necunoscută de către R, EX şi AL), răspunsul este considerat o reuşită directă (direct hit).
În cele 11 experienţe Autoganzfeld-ESP (358 de şedinţe), din Perioada 1983-1989, Honorton a găsit că numărul mediu al reuşitelor a fost de 34,4%, cu o valoare {mat}p=5 cdot 10^{-5}{/mat}.
Combinând rezultatele obţinute prin ambele tehnici, Ganzfeld şi Autoganzfeld, Honorton găseşte un rezultat excelent ca semnificaţie statistică, {mat}p tilda 10^{-13}{/mat}.
Astfel, cercetările Ganzfeld-ESP, în cele două variante, sunt considerate în prezent cele mai importante rezultate PSI obţinute vreodată, din punct de vedere al acurateţii experimentale şi al mărimii efectului observat.
Să notăm şi faptul aparent paradoxal că, după reuşite de excepţie, care s-au bucurat chiar şi de aprecierile unor sceptici, Laboratoarele de Cercetare Psihofizică au fost nevoite să îşi închidă porţile în septembrie 1989, din lipsă de fonduri.

5.4. MECANISMUL DE DESFĂŞURARE A FENOMENELOR ESP

Majoritatea cercetătorilor consideră că fenomenele ESP se desfăşoară în două etape, care corespund achiziţiei de informaţie, respectiv obiectivării informaţiei achiziţionate. Vom prezenta, în continuare, cele mai cunoscute ipoteze şi puncte de vedere asupra celor două etape ale fenomenelor ESP.

5.4.1. ACHIZIŢIA EXOTICĂ DE INFORMAŢIE

Fenomenul ESP propriu-zis începe şi se încheie cu achiziţia exotică de informaţie. Faptul că această etapă nu este accesibilă observaţiei directe explică mulţimea şi diversitatea ipotezelor referitoare la desfăşurarea sa.
Marea majoritate a cercetătorilor sunt adepţii unui mecanism de tip fizic al desfăşurării fenomenelor ESP, pe care le consideră o achiziţie de semnale purtătoare de informaţie, care se propagă într-un cadru spaţio-temporal. Orice ipoteză sau punct de vedere cu pretenţii în acest sens trebuie să ofere o explicaţie teoretică coerentă următoarelor probleme:
- natura semnalelor purtătoare de informaţie;
- codificarea informaţiei;
- cadrul spaţio-temporal în care se propagă semnalele;
- străbaterea barierei temporale, în cazul precogniţiei.

Vom încerca să sistematizăm şi să prezentăm succint principalele ipoteze asupra mecanismului de desfăşurare a procesului de achiziţie de informaţie ESP:
a) Ipoteze fizice
Ipotezele fizice consideră că procesul de achiziţie de informaţie ESP se desfăşoară în continuumul spaţio-temporal minkowskian cvadridimensional (spaţiul-timp fizic 3 + 1 D). Aceste ipoteze reduc realitatea obiectivă la ceea ce am denumit subdomeniul fizic al realităţii fizice.

a_1) Ipoteze fizice clasice

Ipotezele fizice clasice consideră că suportul pe care este codificată şi se propagă informaţia ESP este o particulă fizică cunoscută. Aceste ipoteze prezintă marele defect de a nu aborda ESP în totalitate, limitându-se la un singur fenomen: telepatia.

Ipoteza electromagnetică. Ipoteza consideră că informaţia ESP (PSI) se propagă prin intermediul undelor electromagnetice foarte lungi. Adepţii săi (Cazzamalli, Kajinskii, Kogan, Persinger, Taylor, Bergheev, Adamenko, Patrovsky, Smilov, Cartianu, etc.) aduc drept argumente o serie de aspecte electromagnetice observate şi înregistrate în timpul experienţelor ESP, care reprezintă probabil simple epifenomene ce însoţesc fenomenul exotic propriu-zis.

O serie de experienţe au demonstrat că semnalul telepatic poate străbate cuşca Faraday sau penetra la adâncimi mari, spre fundul oceanelor, prin medii care nu sunt transparente pentru fotoni cu lungimi de undă rezonabile. Părerile care consideră că semnalul telepatic este purtat de fotoni cu lungimi de undă foarte mari, de ordinul kilometrilor, nu pot fi susţinute din punct de vedere fizic. Fotonii cu lungimi de undă foarte mari au energii reduse, puţin favorabile transportului de mesaje pe distanţe de mii de kilometri. Faptul că rezultatele ESP, inclusiv comunicarea telepatică, nu sunt influenţate de distanţă, în conformitate cu legile fizice cunoscute, contravine, de asemenea, ipotezei electromagnetice.

Pornind de la constatarea că stările de relaxare psihică, cu un ritm cerebral lent, de tip predominant alfa, sunt favorabile desfăşurării fenomenelor ESP, o serie de susţinători ai ipotezei electromagnetice au presupus că undele alfa, cu o frecvenţă de 8-13 Hz, Pot servi drept suport pentru propagarea informaţiei ESP. Dar, câmpul electromagnetic indus de activitatea cerebrală este foarte slab, iar undele cerebrale, evidenţiate de traseele electroencefalografice, au un flux mult prea scăzut, pentru a fi implicate chiar Şi în comunicări pe distanţe relativ scurte. De asemenea, este dificil de imaginat un mecanism de codificare a informaţiei ESP pe fotoni sau o selectivitate a subiectului receptor de a detecta şi recepţiona doar fotonii ipotetici care îi sunt adresaţi de către emiţător.

Ipoteza electromagnetică întâmpină dificultăţi insurmontabile în exPlicarea clarviziunii, deoarece presupune ca subiectul să selecteze fotoni ipotetici purtători de informaţie, emişi de materia nevie prin mişcări moleculare. În fine, ipoteza electromagnetică este incapabilă să abordeze problema precogniţiei, argument suficient în sine pentru a o exclude categoric. Este surprinzător că în condiţiile prezentate, ipoteza electromagnetică continuă să se bucure de oarecare popularitate şi simpatie în rândul unor cercetători şi, mai ales, al oamenilor de ştiinţă atraşi de fenomene exotice pe care le cunosc însă insuficient.

Ipoteza neutrinică. Impresionaţi de proprietatea neutrinilor de a străbate, practic nedeviaţi, distanţe de ordinul dimensiunilor Universului, cu viteza luminii, unii cercetători (Hammond, 1952; Ruderfer, 1968, 1980) au presupus că semnalele telepatice sunt purtate de neutrini. Ipoteza neutrinică depăşeşte problema distanţei şi a ecranării, care pune în dificultate ipoteza electromagnetică. Ea ridică însă alte probleme, cel puţin la fel de serioase. Astfel, interacţiunea extrem de slabă a neutrinilor cu materia face improbabilă o interacţiune semnificativă la

nivelul scoarţei cerebrale a receptorului. Fluxul de neutrini emişi de creierul uman (cca. 440 neutrini/s), prin procese de dezintegrare radioactivă a izotopului potasiu-40 este absolut nesemnificativ faţă de fluxul cosmic (cca. 10^11 neutrini/{cm^2 cdot s}), care străbate nedeviat Pământul.
Ipoteza neutrinică nu poate explica clarviziunea, cu atât mai mult cu cât o serie de surse de informaţie, ce aparţin materiei nevii, nu emit neutrini. De asemenea, ipoteza neutrinică este incompatibilă cu fenomenul de precogniţie. Datorită considerentelor prezentate, ipoteza neutrinică a fost abandonată chiar şi de către autorii săi.
a_2) Ipoteze fizice speculative
Ipotezele fizice speculative consideră că informaţia ESP (PSI) este purtată de o particulă fizică încă nedescoperită, cu proprietăţi particulare. În funcţie de proprietăţile care i se atribuie, particula ipotetică, cu masă reală sau imaginară, poartă denumiri diferite: psitron (Dobbs, 1965), mindon (Firsoff, 1967), mention (Kahuda, 1973), etc. În afara faptului că nu îşi găsesc locul în schemele actuale extrem de sofisticate ale diferitelor teorii de unificare, aceste particule ipotetice nu pot explica satisfăcător clarviziunea şi precogniţia. Ipotezele fizice speculative reprezintă mai mult exerciţii matematice şi mentale decât puncte de plecare în căutarea mecanismului fenomenelor ESP.
a_3) Ipoteze fizice necauzale
Contrariaţi de gravitatea implicaţiilor de ordin fizic şi filosofic ale fenomenelor ESP precognitive, ce străbat bariera temporală şi violează principiul cauzalităţii, o serie de cercetători ai fenomenelor exotice au fost atraşi de teorii fizice neconfirmate, care descriu posibilitatea existenţei unor evenimente şi fenomene necauzale. De aici şi până la ipoteza că aceste teorii ar putea explica şi justifica propagarea retrotemporală a informaţiei ESP precognitive nu a mai fost decât un pas.
Ipoteza tahionică. Sudarshan (1968) a remarcat că ecuaţiile teoriei relativităţii restrânse admit, din punct de vedere matematic, o generalizare simplă, în sensul acordului cu existenţa unor particule ce se deplasează cu viteze supraluminice, denumite tahioni.
Potrivit ecuaţiilor noii teorii metarelativiste, bazate pe cunoscutele transformări Lorentz, ipoteticii tahioni ar avea masă de repaus imaginară, energie negativă şi s-ar propaga retrotemporal. Pentru a salva principiul cauzalităţii, Sudarshan a formulat un aşa-numit principiu de reinterpretare, vezi paragraful 4.1.1.
Unii cercetători şi teoreticieni au fost seduşi de aspectul matematic al metarelativităţii şi, ignorând principiul de reinterpretare, artificial şi neconvingător, au sugerat posibilitatea ca tahionii să reprezinte un suport posibil pentru informaţia ESP (PSI) (Ruderfer, Şişkin). Deşi oferă o justificare teoretică precogniţiei, propagarea retrotemporală a tahionilor nu poate explica fenomenele ESP actuale fără decalaj temporal.
Ipoteza perturbaţiilor spaţio-temporale. Targ (1972) a lansat ipoteza că evenimentele semnificative pot provoca perturbaţii spaţio -temporale, ce se propagă nu doar în direcţia +t (înainte în timp), ci, într-un grad redus, şi în direcţia -t (înapoi în timp). Ţinând cont de frecvenţa diferitelor fenomene, Targ şi Puthoff consideră că propagarea undei în direcţia +t reprezintă cazul comun, cu

respectarea cauzalităţii, în timp ce propagarea în direcţia -t constituie cazul exotic, cu violarea cauzalităţii, care poate fi asociat cu precogniţia. Relativa raritate a precogniţiei sugerează că perturbaţiile în direcţia -t se atenuează foarte rapid.

Ipoteza lui Targ şi Puthoff îşi are originea în lucrările lui Stratton, care încearcă să găsească o semnificaţie fizică soluţiilor matematice ale ecuaţiilor câmpului electromagnetic. Astfel, ecuaţiile lui Kirchhoff, derivate din ecuaţiile lui Maxwell, admit, din punct de vedere matematic, atât soluţii de forma (t+r/v), cât şi de forma (t-r/v), unde t este timpul, r distanţa faţă de sarcina în mişcare şi v viteza de fază. Cazul (t+r/v) conduce la potenţiale întârziate, în care cauza precede efectul, în timp ce cazul (t-r/v) Poate fi interpretat în sensul unor potenţiale avansate, când câmpul ar fi observat înainte de a fi generat de către sursă. Harrington a arătat că funcţia f(t-r/v) descrie o undă ce călătoreşte retrotemporal.

Pe baza ideii potenţialelor avansate, Targ şi Puthoff au încercat să găsească, în cadrul teoriei electromagnetice, o justificare pentru fenomenele ESP precognitive. Astfel, interacţiunea undelor cu potenţial avansat cu creierul subiectului ar putea aduce informaţii asupra unor evenimente viitoare (fenomene ESP precognitive), aşa cum interacţiunea cu undele cu potenţial întârziat ar aduce informaţii din trecutul imediat apropiat (fenomene ESP actuale) sau mai puţin apropiat (fenomene ESP retrocognitive).

Targ şi Puthoff consideră că informaţia este codificată şi transportată ca o hologramă ce variază în timp. Fiecare punct din spaţiu- timp ar conţine o cantitate de informaţie asupra unor stări trecute şi viitoare.

Targ şi Puthoff au arătat că, potrivit modelului dezvoltat, probabilitatea de precogniţie creşte cu importanţa evenimentului pentru subiect şi cu apropierea sa în timp, în acord cu observaţiile asupra cazurilor spontane.

b) Ipoteze hiperfizice

Pentru majoritatea cercetătorilor a devenit tot mai evident faptul că şansele de a oferi explicaţie fenomenelor ESP şi altor fenomene exotice, în cadrul fizic al continuumului spaţio-temporal minkowskian 3 + 1 D, sunt minime. Extrapolând, generalizând şi interpretând teorii fizice moderne, unii cercetători au dezvoltat ipoteze originale şi îndrăzneţe, pe care le vom denumi hiperfizice.

Ipotezele hiperfizice apreciază că realitatea fizică nu poate fi identificată cu realitatea obiectivă în totalitate. Realitatea obiectivă în totalitate ar fi definită într-un meta- sau hiperspaţiu n-dimensional (nD), care conţine şi spaţiul-timp fizic 3 + 1 D. Ipotezele hiperfizice abordează, de obicei, fenomenele ESP în cadrul general al fenomenelor PSI. Acest punct de vedere îşi are originea în ipoteza PSI (Thouless, 1942; Thouless, Wiesner, 1946, 1947). Cei doi autori consideră fiinţa umană formată din două componente, fizică şi spirituală, integrate prin intermediul unei capacităţi generale, denumite PSI. Capacitatea extrasenzoriomotorie PSI, care se manifestă sub aspect extrasenzorial (ESP) şi extramotor (PK), este considerată o proprietate generală a sistemelor vii superior organizate, ce dispun de aparat psihic, de a interacţiona cu realitatea înconjurătoare. Astfel, omul obţine informaţii din realitatea înconjurătoare pe cale senzorială sau extrasenzorial (ESP) şi poate acţiona la rândul său asupra acesteia, pe cale motorie sau extramotor (PK).

Ipoteza eterului psihic. Această ipoteză dezvoltată în variante multiple, mai ales în perioada interbelică (Mace, Price, Hart, Tyrrel, etc.), postulează existenţa eterului psihic, un mediu sau domeniu particular în afara spaţiului-timp fizic, în care se propagă unde mentale care generează fenomene exotice. În prezent, consideraţiile teoretice care stau la baza modelelor derivate din ipoteza eterului psihic sunt depăşite.

Ipoteza câmpului PSI. În modelele moderne, mult mai elaborate şi sofisticate, locul eterului psihic este luat de aşa-numitul câmp PSI (Roll, 1961). Câmpul PSI ar fi asociat cu o energie PSI, generată şi recepţionată de creier, postulată încă din anul 1940 de Berger, descoperitorul electroencefalografului. Cu timpul însă, atât câmpul cât şi energia PSI au primit accepţiuni din ce în ce mai generale. Astfel, fenomenele PSI, de tip ESP şi PK, pot fi interpretate în termenii unor interacţiuni între câmpuri PSI care înconjoară structuri materiale. Modelele dezvoltate consideră aspectul fizic şi cel spiritual ca şi componente ale unei singure realităţi obiective materiale unitare.

Cercetătorii foşti sovietici descriu câmpul PSI prin analogie cu câmpul electromagnetic, compus din doi vectori perpendiculari: electric şi magnetic. Astfel, câmpul PSI multidimensional şi multivectorial ar fi format dintr-un câmp electromagnetic, pe care este grefat un vector PSI. Semnalele care se deplasează în câmpul PSI ar genera şi fenomene electromagnetice însoţitoare, printr-un proces analog cu inducţia electromagnetică. Cercetătorii occidentali sunt adepţii unui punct de vedere mai general, care consideră câmpul PSI ca un câmp multidimensional şi independent, ce conţine toate câmpurile fizice cunoscute ca şi componente structurale. În stadiul actual al cunoştinţelor, atât câmpul PSI cât şi energia PSI rămân doar simple ipoteze de lucru.

În ultimii ani, diferiţi autori au dezvoltat numeroase modele hiperfizice, bazate pe interpretări originale ale unor teorii fizice, îndeosebi ale mecanicii cuantice şi teoriei relativităţii. Vom exemplifica această tendinţă prin două modele caracteristice.

Modelul continuumului 6-D zero-timp-zero-spaţiu reprezintă o dezvoltare înalt speculativă a unor aspecte ale mecanicii cuantice (Doucet, 1973). Pornind de la considerentul că domeniul dintre stările cuantice este lipsit de masă, spaţiu şi timp, modelul postulează existenţa, în sau între dimensiunile de bază ale realităţii fizice, a unui domeniu cu proprietăţi paradoxale, un aşa-numit zero-timp-zero-spaţiu, care mijloceşte transferuri instantanee de matrici informaţionale între regiuni ale domeniului fizic, separate în spaţiu Şi, uneori, în timp. Modelul încearcă să ofere o explicaţie coerentă unitară nu numai fenomenelor ESP şi PK, ci şi principiului de sincronicitate, care ar fi implicat frecvent în fenomenele respective.

Dintre numeroasele încercări de generalizare a relativităţii restrânse, amintim un model 5-D, cu o dimensiune temporală suplimentară, ortogonală pe continuumul spaţio-temporal minkowskian (Bennett, 1974). Orice particulă materială aflată pe această dimensiune s-ar deplasa, din punctul nostru de vedere, în toate direcţiile cu viteza luminii. Gradul suplimentar de libertate, oferit de a cincea dimensiune, deschide posibilităţi multiple, cum ar fi alegerea între variante de viitor, transcenderea cauzalităţii şi explicarea unor fenomene exotice.

Într-un model ceva mai simplu (Hart, 1965), Universul nostru (3+1)-D este considerat o secţiune transversală a unui domeniu 5-D. În acest domeniu 5-D, ar fi posibilă şi intersecţia structurilor materiale (3+1)-D.
În ultimii ani, problema unificării tuturor interacţiunilor şi implicit, a particulelor a înfierbântat minţile avangardei fizicii, concretizându-se în teorii superfizice originale de mare complexitate.
Unele variante ale supergravitaţiei sau teoria superstringurilor sunt dezvoltate în cadrul unei geometrii de tip Kaluza-Klein, cu 10 sau 11 dimensiuni, schiţate foarte sumar în cuprinsul paragrafului 1.4.3. Deşi scopul final al noilor teorii superfizice este descrierea unitară a universului ultramare şi inframic, ele par să ofere posibilităţi promiţătoare pentru explicarea unor aspecte deconcertante ale fenomenelor exotice.
Incursiunea sumară printre ipotezele şi punctele de vedere care caută mecanismul procesului de achiziţie de informaţie ESP se încheie fără rezultatele aşteptate. Am reuşit doar să infirmăm, mai mult sau mai puţin categoric, anumite ipoteze, să formulăm unele răspunsuri negative, fără a găsi însă vreun răspuns suficient de convingător la întrebările ridicate de achiziţia exotică de informaţie.

5.4.2. OBIECTIVAREA INFORMAŢIEI ACHIZIŢIONATE

Obiectivarea informaţiei achiziţionate la nivelul inconştientului nu prezintă importanţă din punct de vedere strict al fenomenului ESP propriu-zis. Fiind de obicei accesibilă observaţiei, etapa de obiectivare este adesea confundată cu fenomenul în sine, a cărui existenţă o evidenţiază doar. Întrucât reprezintă un proces care se desfăşoară la nivelul conştiinţei subiectului, obiectivarea informaţiei ESP ar trebui să reprezinte obiectul de studiu al psihologiei.
Particularităţile psihice ale subiectului, starea sa de moment, natura şi semnificaţia informaţiei ESP au o importanţă deosebită în procesul de obiectivare. Se apreciază că rolul predominant al uneia sau alteia dintre emisferele cerebrale în etapa de obiectivare şi, posibil, în etapa de achiziţie de informaţie influenţează forma de obiectivare a informaţiei ESP. Menţionăm, cu anumite rezerve, că un rol preponderent al emisferei cerebrale drepte ar favoriza obiectivarea informaţiei sub formă de imagini, iar un rol activ al emisferei cerebrale stângi, obiectivarea sub formă de semne, cuvinte, mesaje, idei. Potrivit concepţiei tradiţionale asupra delimitării şi diferenţierii fenomenelor ESP, depăşită în prezent, primul caz reprezintă o clarviziune tipică, iar cel de-al doilea exprimă mai mult o comunicare telepatică.
Obiectivarea informaţiei ESP îmbracă forme caracteristice în cazurile spontane, studiile calitative şi studiile cantitativ-statistice.
Vom prezenta, pe rând, aspecte caracteristice ale formelor de obiectivare.
Louisa Rhine, care a desfăşurat o activitate sistematică de culegere şi interpretare a cazurilor ESP spontane, a întocmit cel mai complet studiu în acest sens. Din cele 3290 de cazuri spontane analizate, 1966 (~ 60%) reprezintă fenomene ESP actuale (here-and-now ESP) şi 1324 (~ 40%) fenomene ESP precognitive (precognitive ESP). Fenomenele ESP actuale sunt mai frecvente

când subiectul se află în stare de veghe decât în stare de somn (65% faţă de 35%), în timp ce pentru fenomenele ESP precognitive situaţia se prezintă invers (32% faţă de 68%). Aceste date se referă, evident, la momentul obiectivării informaţiei ESP.
Louisa Rhine a nominalizat patru forme distincte de “percepţii" în procesul de obiectivare:
i) intuitive (gânduri sau idei) — 35% din ESP actuale şi 19% din ESP precognitive;
ii) halucinatorii (impresii de tip senzorial) — 25% din ESP actuale şi 6% din ESP precognitive;
iii) nerealiste (fantezii sau vise în stare trează, fie imaginative sau simbolice) — 21% din ESP actuale şi 15% din ESP precognitive;
iv) realiste (detalii corecte, fără elemente adăugate) — 19% din ESP actuale şi 60% din ESP precognitive.
Majoritatea subiecţilor consideră visele ESP, îndeosebi cele precognitive, mult mai vii şi mai impresionante decât visele comune. ”Percepţiile" asociate cu impresie de certitudine reprezintă 62% în fenomenele ESP actuale şi 36% în cele precognitive.
Chestionarele sugerează că femeile sunt mai frecvent implicate în cazuri spontane, iar evenimentele care fac cel mai des obiectul fenomenelor sunt crizele (decese, accidente, stări grave) sau dezastrele (accidente colective, catastrofe naturale).
Alte studii ample asupra cazurilor ESP spontane, efectuate de Sannwald în RFG şi Green în Anglia au găsit distribuţii diferite între fenomenele actuale şi cele precognitive (48%-52%, respectiv, 66%-34%), explicabile probabil şi prin criteriile de selecţie şi delimitare sensibil diferite.
În studiile ESP calitative, obiectivarea informaţiei se realizează de obicei sub formă de “percepţii" apropiate de cele din cazurile spontane. Datorită capacităţii şi experienţei superioare, subiecţii din studiile calitative pot diferenţia şi interpreta mai uşor şi mai corect detaliile impresiilor ESP decât subiecţii comuni implicaţi în cazurile spontane, lipsiţi adesea de experienţă. În funcţie de particularităţile psihice, subiecţii din studiile calitative lucrează în starea comună a conştiinţei, care reprezintă o stare de veghe ideală nealterată, sau în transă hipnotică, o stare alterată apropiată întrucâtva de starea de somn. Astfel, în studiile calitative, subiectul îşi alege starea de conştiinţă favorabilă obiectivării informaţiei ESP.
Capacitatea de excepţie şi experienţa remarcabilă a subiecţilor cu rezultate constant bune în studii calitative fac posibilă analiza impresiilor sub care se obiectivează informaţia ESP. Majoritatea experienţelor sunt de tip ESP vizual, când subiectul are impresia că observă conturarea şi evoluţia unor imagini pseudohalucinatorii pe un ecran mental imaginar.
O primă particularitate a imaginilor ESP este dezvoltarea lentă, remarcată de mulţi cercetători (Osty, Tischner, Vasilievski, Ryzl).

Într-o experienţă desfăşurată în martie 1951, la Praga, Ryzl a cerut subiectului să numească obiectul aflat în spatele unui ecran întunecat. Subiectul S. K. a relatat dezvoltarea lentă şi caracterul sărac al impresiilor sale vizuale: “Văd o fîşie lungă

întunecată şi, în apropiere, o altă pată întunecată, care pare umbra acestei fîşii. Fîşia seamănă cu un liniar... acum însă o văd din lateral. Nu este un liniar, e mai groasă, ar putea fi un fel de bară şi pata de deasupra nu e nici ea umbră... Este un ciocan."

Caracterul fragmentar şi sărac reprezintă o altă particularitate definitorie a imaginilor ESP. De obicei, subiectul recepţionează doar fragmente sau detalii ale evenimentelor sau obiectelor ţintă, pe care uneori le asamblează greşit, oferind răspunsuri eronate. Contopirea unor detalii, asemănătoare sau nu, constituie o sursă frecventă de erori.
Inversările stânga-dreapta, sus-jos, repetarea unor elemente, deformările mai mult sau mai puţin pronunţate, inversarea în timp a succesiunii detaliilor exprimă aşa-numitul caracter distorsionat al imaginilor ESP.
Aspectul simbolic, cea mai cunoscută şi spectaculoasă caracteristică a imaginilor obiectivate, constituie o expresie a codificării informaţiei ESP. Unele simboluri au caracter general, relativ uşor de interpretat. Astfel, un fir tot mai subţire care se rupe, o cortină neagră care cade sau o linie întunecată ce se apropie, “văzute” în legătură cu o anumită persoană, sugerează un sfârşit apropiat. Alte simboluri au un caracter strict personal, cu rezonanţă afectivă, fiind corelată cu particularităţi psihice, amintiri sau traume proprii ale subiectului. Am menţionat cazul lui Gerard Croiset, care vedea mental o piersică asociată cu bolnavii de cancer, deoarece mama sa obişnuia să consume multe piersici în faza finală a acestei boli. Un caz particular interesant este redarea numelor proprii sau de locuri — antroponime sau toponime — sub formă de imagini simbolice. Subiectul însuşi este adesea derutat şi nu poate interpreta corect aceste simboluri. Am amintit că Pascal Forthuny recepţiona frecvent nume proprii sub formă de imagini simbolice: un conducător de armată pentru Armas, o turmă de oi pentru Sheperd, un bloc de diamante pentru Gagnerot, etc. Tenhaeff prezintă cazul unui subiect, care a “văzut", deasupra capului unei persoane, şase pahare cu bere, care s-a transformat în rom.
Subiectul a crezut că persoana are vreo legătură cu un han sau restaurant. În realitate, aceasta se născuse într-un sat numit Sexbierum (în limba germană, sechs (se citeşte ca şi sex) “şase", bier “bere", rum “rom"). Astfel, de cele mai multe ori, informaţia codificată obiectivată păstrează mai mult sensul şi conţinutul decât forma şi aspectul.
Aceste caracteristici ale imaginilor ESP pot fi generalizate asupra tuturor experienţelor ESP, vizuale sau nevizuale. Se poate astfel considera că informaţia ESP recepţionată de subiect are caracter fragmentar, sărac, distorsionat şi simbolic.
În prezentarea fenomenelor ESP, am menţionat anumite experienţe care contravin flagrant caracteristicilor informaţiei ESP.
În aceste cazuri, de exemplu de clarviziune călătoare, cu sau fără decalaj temporal, subiectul nu mai este un simplu spectator pasiv în faţa unui ecran mental imaginar, ci are impresia unei participări efective la evenimentul urmărit. Informaţia este recepţionată sub formă de imagini clare, bogate, exacte şi reale.

Aceste caracteristici demonstrează, după părerea noastră, existenţa a două tipuri distincte de clarviziune, care se desfăşoară după mecanisme diferite.
Clarviziunea de tip I (CV-I), cu sau fără decalaj temporal, în care informaţia recepţionată are un caracter fragmentar, sărac, distorsionat şi simbolic, ar fi un fenomen ESP.
Clarviziunea de tip II (CV-II), cu sau fără decalaj temporal, în care informaţia recepţionată are un caracter clar, bogat, exact şi real, ar fi un fenomen PCSE.
Doar clarviziunea de tip I, un fenomen ESP, poate fi considerată, aşa cum sugerează studiile cantitativ-statistice, echivalentă cu telepatia.
În fine, în studiile ESP cantitativ-statistice, etapa de obiectivare este atât de estompată, încât subiectul nici nu e conştient de a fi recepţionat vreo informaţie. Răspunsul opţional ia mai mult forma unei “ghiciri", când subiectul alege rapid între posibilităţi comunicând adesea primul simbol care îi vine în minte. Doar într-un număr restrâns de cazuri, subiectul are impresia vagă că o posibilitate este mai probabilă decât alta. De obicei, el nu poate aprecia singur corectitudinea răspunsurilor sale. Astfel, în studiile cantitativ-statistice, fenomenul ESP îşi pierde caracterul natural şi dinamic, lăsând impresia de artificial, monoton şi întâmplător.

6. BIOCOMUNICAŢIA (BC)

În anul 1962, Kajinski a publicat lucrarea “Biologhiceskaia radiokommunikaţiia" (Radiocomunicarea biologică), ce abordează fenomenele telepatice prin prisma ipotezei depăşite a Radioului mental. Titlul lucrării a generat termenul de biocomunicaţie (BC) (biokommunikaţiia), care s-a impus în fosta URSS şi prezintă tendinţa de a se generaliza şi în alte ţări.
În accepţiunea curentă, biocomunicaţia grupează fenomenele de transfer (schimb) informaţional între sisteme vii, pe o cale care ocoleşte canalele senzoriale cunoscute.
În terminologia propusă de noi, biocomunicaţia cuprinde fenomenele bioinformaţionale cu transfer de informaţie biologică.
Deoarece presupune existenţa unui emiţător (agent, inductor) şi a unui receptor (percipient, biosenzor), biocomunicaţia poate fi considerată, cu multă îngăduinţă, un fel de telepatie generalizată la scara întregii lumi vii.
Fenomenele BC se desfăşoară, asemenea fenomenelor ESP, în două etape:
i) achiziţia propriu-zisă de informaţie;
ii) obiectivarea informaţiei achiziţionate.
Şi în acest caz, fenomenul exotic ca atare se încheie practic în etapa i, odată cu achiziţia exotică de informaţie. Datorită varietăţii şi diversităţii fenomenelor BC, nu pot fi definite caracteristici generale ale celor două etape.

6.1. CLASIFICAREA FENOMENELOR BC

Ţinând cont de marea diversitate a fenomenelor BC, care cuprind întreaga biosferă, vom folosi un singur criteriu de clasificare: natura sistemului receptor. Potrivit acestui criteriu formal, se disting două clase mari de fenomene, pe care le vom denumi:
- BC simplă;
- BC propriu-zisă.
În BC simplă, receptorul este un organism lipsit de sistem nervos, care poate aparţine unui segment larg al evoluţiei biologice, de la materia vie inferior organizată a organismelor unicelulare la reprezentanţii regnului vegetal şi forme simple de viaţă animală, întrucât la acest nivel al evoluţiei nu se poate încă vorbi despre existenţa unui sistem nervos şi, cu atât mai mult, despre o capacitate PSI. BC simplă nu aparţine fenomenelor PSI, în general, şi ESP, în particular.
În BC propriu-zisă, receptorul este un organism dotat cu sistem nervos, adică o persoană sau un reprezentant al lumii animale.
Potrivit ipotezei PSI, organismele cu sistem nervos dezvoltat şi aparat psihic dispun de o capacitate PSI sau ANPSI (animal psi).
În acest caz, BC propriu-zisă poate fi considerată o telepatie şi aparţine fenomenelor PSI de tip ESP.
Din punct de vedere al fenomenelor bioinformaţionale, aspectul PSI sau non-PSI este de importanţă marginală. Posibilitatea unui transfer de informaţie biologică de la organisme evoluate (cu capacitate PSI) la organisme simple (lipsite de capacitate PSI), în unele fenomene care, potrivit clasificării, aparţin BC simple, cum este aşa-numita comunicare om-plantă, exprimă elocvent caracterul arbitrar şi artificial al oricărui criteriu de clasificare.

6.2. BIOCOMUNICAŢIA SIMPLĂ

Am definit biocomunicaţia simplă ca un transfer de informaţie biologică, în care receptorul este un organism aflat pe scara inferioară a evoluţiei, ce nu dispune de sistem nervos. Având un larg domeniu biologic de manifestare, BC simplă reuneşte o mare diversitate de fenomene cu caracteristici distincte.
Radiaţia mitogenetică. Cercetările asupra BC simple au început în anul 1923, când sovieticul Gurvici a evidenţiat radiaţia mitogenetică, generată de ţesuturile în mitoză. În experienţa realizată de Gurvici, vârful unei rădăcini de ceapă cu diviziuni celulare intense (emiţătorul) a fost îndreptat timp de l-5 ore spre vârful unei alte rădăcini (receptorul), închis într-un tub de sticlă învelit cu manşon metalic şi prevăzut cu o fereastră. Măsurătorile efectuate au arătat că numărul de celule din secţiuni histologice ale regiunii neecranate a receptorului, situate în zona ferestrei, este mai ridicat decât cel din regiunile ecranate. Experienţa demonstrează existenţa unei radiaţii de la emiţător la receptor, care induce diviziuni celulare intense. Sticla de cuarţ este transparentă pentru radiaţia mitogenetică, în timp ce sticla de siliciu constituie un ecran perfect. Rahn şi alţi cercetători au demonstrat că radiaţia mitogenetică, purtătoarea unei informaţii biologice referitoare la mitoză, se situează în regiunea ultravioletă a spectrului,

având lungimi de undă cuprinse între 1900-2500 A şi o intensitate de circa 100 {mat}fotoni/{cm^2 cdot s}{/mat}.
Efectul citopatic în oglindă. Efectul citopatic exprimă acţiunea unor factori nocivi (microbi, viruşi, substanţe toxice, radiaţii nucleare, etc.) asupra ţesuturilor vii, care determină lezarea organitelor celulare. Apariţia leziunilor citopatologice este asociată cu prezenţa agentului nociv, care poate fi izolat din celulele agresionate.
În anul 1972, Kaznaceev a publicat rezultatele unor experienţe care demonstrează că efectul citopatic nu este condiţionat cu necesitate de acţiunea directă a agentului nociv, putând fi indus de recepţionarea de către o celulă sănătoasă a unui mesaj biopatologic, emis de o celulă afectată, fără ca între celule să existe un contact direct. Noul efect, generat de mesajul biopatologic emis de celulele unei culturi inductoare infectate spre celulele culturii "în oglindă", a fost denumit efect citopatic în oglindă. Agentul nociv nu poate fi izolat în celulele culturii în oglindă, agresionate numai de radiaţia citopatică a celulelor inductoare infectate. Ca şi în cazul radiaţiei mitogenetice, sticla de cuarţ este transparentă iar sticla de siliciu este opacă pentru radiaţia citopatică, ceea ce demonstrează că semnalul biopatologic, specific pentru fiecare tip de celulă, este purtat de fluxuri de fotoni din domeniul ultraviolet al spectrului electromagnetic. Efectul se manifestă doar la întuneric, în absenţa oricărei surse de lumină.
În ţara noastră, Celan şi colaboratorii au obţinut rezultate concludente, comparabile cu ale cercetătorilor pe atunci sovietici, lucrând pe culturi din linia celulară Pk-15, inoculate cu virus TGE şi Aujeszky.
În afara aspectelor legate de schimbul informaţional complex la nivel celular, efectul citopatic în oglindă ridică întrebări particulare asupra patogenezei bolilor infecţioase şi naturii neoplasmului. Nume binecunoscute, asemenea lui Kaznaceev sau Iniuşin, se află în fruntea cercetărilor susţinute asupra unor fenomene şi procese din interiorul organismului, în care intervine efectul amintit.
Fenomene de percepţie primară. În anul 1968, Backster a publicat primele rezultate, apreciate imediat ca senzaţionale, ale unor fenomene de sensibilitate vegetală şi răspuns al plantelor la stimuli externi. Backster s-a remarcat ca specialist în problema reflexului psihogalvanic, exprimat prin modificări ale potenţialului electric cutanat al unui subiect, de exemplu la stimuli emoţionali. Modificările de potenţial se măsoară cu poligraful, un galvanometru particular, cunoscut în practica judiciară sub denumirea de detector de minciuni. În anul 1966, Backster a avut ideea să cupleze electrozii poligrafului la frunzele unor specii de plante ornamentale (Dracaena massangeana, Philodendron cordatum), pentru a măsura potenţialul electric foliar, constatând cu surprindere variaţii semnificative, asociate cu activităţi ale unor sisteme vii prezente în apropiere. Aceste variaţii electrice, înregistrate sub formă de maxime (peaks), au fost interpretate ca răspunsuri ale plantei la acţiuni, emoţii intense sau evenimente majore în care este implicat un agent inductor. Deoarece agentul inductor este un sistem viu (plantă, animal, om), fenomenul observat a fost considerat o formă inedită de comunicare plantă-plantă, animal-plantă sau om-plantă.
Cercetările au evidenţiat o sensibilitate remarcabilă a plantelor de experienţă la intenţii de agresionare, pericole potenţiale, traumatizări ale unor sisteme vii, emoţii umane, etc. Astfel, intenţia de a apropia bricheta aprinsă de plantă, care

reprezintă o agresionare directă, sau pătrunderea unui câine în încăpere, considerată un pericol potenţial, declanşează un răspuns electric intens al plantei implicate, care se amplifică atunci când intenţia sau pericolul potenţial se traduc în fapte. O serie de experienţe au demonstrat că plantele pot diferenţia intenţiile reale de cele false, reacţionând semnificativ doar la primul caz.
Traumatizarea sau moartea unor sisteme vii, de la celule simple la organisme evoluate, determină, de asemenea, variaţii semnificative ale potenţialului electric foliar. Backster a observat că moartea unor celule umane, provocată de aplicarea de tinctură de iod pe o rană, agresionarea unei plante învecinate, spargerea sau fierberea unui ou cu embrion viu, etc., sunt evidenţiate imediat pe înregistrările potenţialului foliar al plantei de experienţă. A devenit celebră experienţa cu factor uman exclus, în care un dispozitiv automat a aruncat, la intervale de timp aleatoare, creveţi Vii în apă fierbinte. Trei filodendroni, aflaţi în încăperi diferite şi cuplaţi la câte un poligraf, au reacţionat violent, la un interval mediu de 5-7 secunde de la momentul contactului crevetelui cu apa fierbinte.
Pentru a stabili natura fenomenului observat, Backster şi-a extins aria cercetărilor asupra unor fructe şi legume proaspete, forme de viaţă celulară (levuri, amoebe, spermatozoizi, celule din probe sanguine sau prelevări bucale, etc.) obţinând răspunsuri electrice semnificative la acţiunea unor agenţi inductori. Backster a ajuns la ideea unei “conştiinţe celulare" şi apoi a unei “percepţii primare", care uneşte întreaga lume vie. Percepţia primară, care, în opinia diferiţilor autori, se desfăşoară la nivel celular, molecular sau chiar submolecular, ar prezenta cea mai simplă formă de Comunicare caracteristică lumii vii.
Informaţia achiziţionată prin percepţie primară se obiectivează la nivel celular printr-un curent electric, ce poate fi măsurat cu ajutorul poligrafului. Semnalele purtătoare de informaţie, achiziţionate prin percepţie primară, nu pot fi ecranate prin mijloace fizice, de exemplu cuşca Faraday, având o natură necunoscută. Astfel, percepţia primară este mai apropiată de ESP decât de fenomenele de transfer de informaţie biopatologică, care este transportată de unde electromagnetice.
Experienţele de pionierat ale lui Backster au fost continuate de numeroşi cercetători, care au încercat să definească un fel de personalitate vegetală. Vogel a observat că pentru stabilirea comunicării om-plantă, existenţa unei legături afective între interlocutori joacă un rol la fel de important ca în telepatie. În accepţiunea lui Vogel, experimentatorul are un rol determinant în comunicare, sensibilizând şi “încărcând" planta pentru a fi receptivă la gânduri şi emoţii umane, izolând-o de influenţe secundare. Stabilirea unui contact afectiv favorizează deschiderea unui canal informaţional, astfel încât planta ajunge extrem de sensibilă la gândurile, emoţiile şi acţiunile experimentatorului, indiferent dacă acesta se află în imediată apropiere sau la distanţă de mii de kilometri. Planta devine un senzor biologic, care, cuplat de exemplu la o punte Wheastone şi un amplificator, constituie un detector de semnale generate de gânduri şi emoţii umane, independente de distanţă.
Vogel a constatat că plantele din genul Philodendron, căruia îi aparţin şi azaleele, sunt cele mai sensibile la stabilirea contactului intim cu un subiect uman. Simpatia sau aversiunea faţă de anumite persoane nu s-ar datora unei

compatibilităţi sau incompatibilităţi de ordin bioenergetic, ci gândurilor pozitive sau negative ale acestora, din punctul de vedere al plantei receptor. În cadrul aceleiaşi specii, se disting exemplare receptive şi mai puţin receptive; pe de altă parte, o aceeaşi plantă are perioade favorabile şi mai puţin favorabile pentru răspuns. Rezultatele cele mai bune se obţin în cazul cuplării electrozilor la frunze cărnoase, cu un conţinut bogat în apă şi rezistenţă electrică scăzută. Într-o încercare de personificare extremă, Vogel menţionează amorul propriu, mofturile şi capriciile plantelor. Astfel, unele experienţe prezintă, ca şi în cazul unor cercetări ESP, mai mult o valoare anecdotică decât ştiinţifică.

Într-o zi, Vogel l-a invitat pe un prieten psiholog să “converseze" cu filodendronul său preferat. Planta a manifestat o reacţie intensă, după care s-a ”stins”, iar contactul nu a mai putut fi restabilit. Psihologul se gândise că propriul său filodendron era incomparabil mai frumos decât cel al lui Vogel. Planta a fost atât de jignită iar amorul său propriu atât de lezat, încât reacţiile sale s-au blocat timp de două săptămâni.

Dar percepţia primară nu se limitează strict la achiziţia de informaţie biologică, ce face obiectul biocomunicaţiei. Ea reprezintă în primul rând o posibilitate a sistemelor vii simple de a reacţiona la stimuli exteriori biologici şi nebiologici. La scară modestă, percepţia primară joacă rolul percepţiei senzoriale a organismelor evoluate, care dispun de organe senzoriale specializate şi sistem nervos. Vom menţiona anumite elemente caracteristice acestui aspect, care depăşeşte obiectul biocomunicaţiei.
Marea majoritate a observaţiilor şi cercetărilor asupra percepţiei primare, cu rol de percepţie senzorială, s-au efectuat pe plante. Darwin a studiat pentru prima oară sensibilitatea şi răspunsul plantelor insectivore la stimuli externi. El a constatat, de asemenea, că plantele obosesc la stimuli intenşi sau prelungiţi, pot fi anesteziate cu eter şi chiar “domesticite" într-o oarecare măsură.
Fără a presupune existenţa unui sistem nervos vegetal ascuns, Darwin aprecia că vârful rădăcinii are un rol coordonator, asemănător cu rolul creierului la animalele inferioare.
La începutul secolului, indianul Bose a efectuat cercetări sistematice asupra reacţiei plantelor la stimuli externi, fiind considerat un precursor al lui Backster. Bose a observat că plantele prezintă unele răspunsuri bioelectrice şi fiziologice comparabile cu cele ale animalelor şi oamenilor. Astfel, după Bose, pielea animalelor şi învelişul seminţelor, legumelor sau fructelor reacţionează asemănător la stimuli externi. Organele digestive ale animalelor Şi plantelor carnivore prezintă particularităţi comune. Retina şi frunzele au reacţii apropiate la stimuli luminoşi. Asemenea muşchilor animalelor, plantele obosesc la stimuli repetaţi. Bose a constatat că plantele tremură la frig, transpiră la cald, pot fi anesteziate cu cloroform, au perioade de somn şi prezintă spasme premergătoare momentului morţii. Atunci când consumă whisky sau gin, plantele se “îmbată", având mişcări dezordonate şi pierzându-şi temporar sensibilitatea.
Bose considera că a descoperit la mimoză (Mimosa pudica) anumite caracteristici ale unui sistem nervos, ce poate fi stimulat electric. Astfel, frunzele

plantei sunt excitate de un curent slab, având o zecime din intensitatea necesară unui răspuns fiziologic uman. Aşa-zisul dublu sistem de nervi, identificat de către Bose la mimoză, ar transmite impulsuri electrice în corpul plantei, cu viteză relativ redusă. O creştere a temperaturii cu 9 grade Celsius dublează viteza de transmitere a semnalului electric, în timp ce o soluţie de cianură de potasiu blochează în totalitate conductibilitatea electrică.
În anul 1918, Bose a inventat crescograful, un aparat cu o putere de mărire de {mat}10^5{/mat} ori, în varianta simplă, şi {mat}10^8{/mat} ori, în varianta electromagnetică, ce înregistrează automat ritmul şi gradientul vitezei de creştere a plantelor. Cu ajutorul crescografului, Bose a observat că plantele cresc în pulsaţii ritmice, fiecare salt fiind urmat de un recul pe un sfert din lungimea saltului, respectiv că plantele cresc “dansând", adică prin mişcări spirale. Crescograful a confirmat şi completat rezultatele lui Bose, obţinute cu ajutorul primelor sale aparate: pârghia optică şi înregistratorul optic de pulsaţii.
În lucrările lui Bose, plantele se metamorfozează în animale sau oameni vegetali, cu o viaţă afectivă intensă şi zbuciumată, dar lipsite de posibilitatea unei exprimări directe şi simple. Rolul experimentatorului este de a găsi modalităţile adecvate pentru a descoperi şi evidenţia adevărata natură a plantelor. Acesta este mesajul lui Bose, un experimentator înzestrat şi inventiv, care a deschis calea descifrării secretelor regnului vegetal.
Ideea oarecum forţată a existenţei unui presistem sau chiar a unui sistem nervos vegetal, sugerată de Bose, a fost susţinută şi de alţi cercetători. Prin măsurători de potenţial electric, Lund a demonstrat că celulele vegetale generează câmpuri electrice, curenţi şi impulsuri, considerând că un aşa-numit sistem nervos electric ar fi responsabil de creşterea plantelor. Fontes şi Goldstein au evidenţiat la filodendron un potenţial electric, ce se transmite din celulă în celulă, asemenea influxului nervos. O serie de cercetări sovietice susţin ideea propagării impulsurilor electrice la plante şi posibilitatea existenţei unui sistem nervos particular, încă neidentificat şi nelocalizat anatomic.
Controversele asupra unui sistem nervos vegetal constituie mai mult o problemă de terminologie, deoarece sunt generate de evidenţierea unor procese electrice, care, cu îngăduinţă, pot fi comparate cu procese simple din lumea animală, condiţionate şi coordonate de sistemul nervos.
Efectul muzicii asupra plantelor a făcut obiectul a numeroase cercetări. Observarea la microscop a proceselor biologice din citoplasma celulelor vegetale a demonstrat că muzica clasică şi, mai ales, muzica indiană stimulează procesele vitale, în timp ce muzica modernă, ca muzica rock sau dodecafonică, reprezintă un factor de stress, inhibând procesele vitale, cu atât mai mult cu cât intensitatea fonică este mai mare. Plantele prezintă tendinţa de a se înclina în direcţia difuzorului, în cazul unei ”audiţii muzicale plăcute”, respectiv în direcţia opusă, în cazul unei muzici stressante.
În ultimii ani, s-au efectuat câteva cercetări, însă timide, referitoare la rolul şi influenţa muzicii asupra proceselor biologice şi chiar asupra unor fenomene şi procese fizice complexe. Aceste influenţe nu trebuie interpretate melodic, aşa cum le percepe urechea umană, ci în termeni de vibraţii şi rezonanţe. Se conturează tendinţa, încă nebuloasă, de a exprima în termeni muzicali anumite

structuri, legi şi procese, care, în prezent, sunt descrise doar matematic. Ajungem astfel la ideea seducătoare că fenomenele naturii sunt guvernate de legi care pot fi exprimate matematic şi muzical. Nu excludem posibilitatea ca anumite fenomene exotice şi unele procese caracteristice nivelelor profunde ale continuumului material să poată fi exprimate mai ales muzical. De aici şi până la conceptul oriental de vibraţii şi muzică a sferelor nu mai este decât un pas.
România se remarcă prin numeroase cercetări care urmăresc sensibilitatea plantelor, răspunsul la stimuli ambianţi, capacitatea de biosenzor sau procesul de transmitere a informaţiei biologice.
M. Godeanu, Celan, Anton, Cojocaru, Alecsandrescu, G. Constantinescu şi alţii au reprodus experienţe clasice şi au imaginat altele originale, folosind tehnici de lucru moderne. Astfel, reacţia unei plante agresionate mecanic, chimic sau radioactiv a fost urmărită prin tehnici electrografice şi termoviziune în infraroşu, care indică modificări în distribuţia electromorfă a striurilor, respectiv modificări ale elementelor termomorfe faţă de o plantă martor. Sensibilitatea şi reactivitatea plantelor la stimuli melodici, care urmăreşte efectul muzicii relaxante şi al celei suprasolicitante sonore, au fost studiate prin aceleaşi tehnici. Transpunerea sonoră a răspunsului electric la stimuli externi i-a determinat pe autorii experienţei să vorbească despre un “limbaj al plantelor". Ca plante de experienţă s-au folosit, de obicei, exemplare de Pistia stratiotis, o specie acvatică din familia Aracee.
M. Godeanu şi Munteanu au reprodus, cu ajutorul tehnicilor menţionate, experienţele în care o plantă, ecranată electromagnetic într-o cuşcă Faraday, reacţionează violent în momentul în care un dispozitiv automat aleator aruncă în apă fierbinte organisme vii. Menţionăm că interpretarea acestor experienţe este departe de a fi satisfăcătoare. O serie de cercetări demonstrează că plantele sunt capabile de reacţii la evenimente biologice semnificative, care se produc chiar şi la distanţe mari. Trăim într-o lume a viului, saturată de evenimente dramatice, în care, în fiecare secundă, sunt agresionate şi mor nenumărate organisme. Desigur că o plantă reacţionează doar la un procent infim din aceste “accidente", care tulbură în fiecare clipă armonia universală a viului. Cercetările arată că plantele reacţionează la informaţii biologice transmise de inductori, care se află, de obicei, în sfera de atenţie a experimentatorului. Astfel, aparatele evidenţiază mai mult o interacţiune complexă inductor (emiţător) - experimentator - biosenzor - (receptor), decât o simplă comunicare emiţător - receptor, mediată de interacţiunea a două biocâmpuri.
Cel mai important rezultat al cercetărilor dedicate descifrării secretelor plantelor îl reprezintă evidenţierea percepţiei primare, o proprietate generală a sistemelor vii simple de a achiziţiona informaţie biologică, prin biocomunicaţie simplă, respectiv informaţie nebiologică. În accepţiunea noastră, organismele evoluate, Cu sistem nervos dezvoltat şi aparat psihic, dispun de trei posibilităţi de a obţine informaţii despre lumea vie şi nevie: percepţia senzorială, percepţia cvasisenzorială extinsă şi percepţia extrasenzorială. Este posibil ca aceste posibilităţi să îşi aibă originea în percepţia primară (PP).
Percepţia senzorială (PS) reprezintă o specializare extremă a comunicării cu mediul înconjurător viu şi mineral, printr-un canal informaţional bogat şi cu

zgomot de fond redus, care s-a dezvoltat în condiţiile apariţiei sistemului nervos şi organelor senzoriale.
Percepţia cvasisenzorială extinsă (PCSE) este, probabil, o percepţie primară la un alt nivel de evoluţie a viului.
În fine, percepţia extrasenzorială (ESP) ar fi o dezvoltare într-o direcţie diferită de percepţia senzorială, asociată cu natura conştiinţei şi apariţia sa pe scara evoluţiei biologice. Ea se desfăşoară printr-un canal informaţional sărac şi cu zgomot de fond ridicat, care prezintă însă avantajul posibilităţii de a transcende spaţiul şi timpul.

6.3. BIOCOMUNICAŢIA PROPRIU-ZISĂ

Termenul de biocomunicaţie a fost introdus pentru a defini comunicarea exotică între subiecţi umani, cunoscută, de obicei, sub denumirea de telepatie. Din considerente de sistematizare, vom folosi termenul de biocomunicaţie propriu-zisă pentru fenomenele bioinformaţionale în care receptorul este un organism dotat cu un sistem nervos relativ evoluat. Astfel, BC propriu-zisă cuprinde comunicarea exotică animal-animal, om-amimal şi om-om, care, potrivit ipotezei PSI, se datorează unei capacităţi PSI sau ANPSI şi aparţine fenomenelor ESP.
Deşi general admisă, comunicarea exotică animal-animal a fost puţin cercetată. În literatură, sunt prezentate câteva observaţii şi studii asupra existenţei unui canal informaţional între animale legate afectiv. De exemplu, într-una din experienţe, traseul electroencefalografic al unei femele de iepure a prezentat variaţii semnificative în momentele în care puii săi, aflaţi într-o altă încăpere, erau sacrificaţi, fără însă ca informaţia achiziţionată să se obiectiveze prin reacţii comportamentale.
Comunicarea om-animal, îndeosebi om-câine, în condiţiile unei relaţii afective strânse, este bine cunoscută. Experienţele dresorului Durov descrise în paragraful dedicat telepatiei, constituie realizări de excepţie în acest sens.
Comunicarea telepatică om-om a fost prezentată in extenso şi nu mai este cazul să revenim asupra sa.

7. PERCEPŢIA CVASISENZORIALĂ EXTINSĂ (PCSE)

După părerea noastră, ESP şi BC, două grupe care se intersectează, nu acoperă întreaga paletă a fenomenelor bioinformaţionale. Aşa cum s-a arătat, informaţia achiziţionată prin ESP şi BC are, de obicei, un caracter fragmentar, sărac, distorsionat şi simbolic. Dar, o serie de cazuri spontane sau experimentale se remarcă prin bogăţia, exactitatea şi varietatea conţinutului informaţional, amintind oarecum de percepţia senzorială. Pentru a defini, caracteriza şi analiza acest aspect particular, am considerat necesară introducerea unei noi grupe de fenomene bioinformaţionale: percepţia cvasisenzorială extinsă (PCSE).
Percepţia cvasisenzorială extinsă, de fapt o cvasipercepţie, cuprinde fenomene bioinformaţionale cu caracteristici relativ apropiate de percepţia senzorială.

Dacă în ESP achiziţia de informaţie se realizează, probabil, direct la nivelul conştiinţei subiectului, în fenomenele PCSE interacţiunea cu stimulii informaţionali are loc la suprafaţa organului sau chiar în exteriorul său. Astfel, fenomenele PCSE se desfăşoară, asemenea percepţiei senzoriale, în trei etape:
I. achiziţia propriu-zisă de informaţie;
II. transportul informaţiei la scoarţă;
III. obiectivarea informaţiei achiziţionate.
Fenomenul exotic ca atare cuprinde primele două etape, însă fenomenul bioinformaţional propriu-zis se încheie în prima etapă.
În percepţia senzorială, informaţia achiziţionată la nivelul organelor senzoriale specializate ajunge, prin intermediul sistemului nervos la scoarţă, în regiuni specifice, după un mecanism ce poate fi explicat integral prin procese biofizice şi biochimice cunoscute.
În cazul fenomenelor PCSE, achiziţia de informaţie nu se mai desfăşoară la nivelul organelor senzoriale specializate, ci în alte regiuni ale organismului sau chiar în exteriorul său. Cunoştinţele actuale de fizică şi chimie, anatomie şi fiziologie devin inoperante în explicarea mecanismului procesului de achiziţie de informaţie şi transmiterii sale la scoarţă. PCSE atestă posibilitatea unei delocalizări şi chiar exteriorizări senzoriale largi, aruncând o umbră d îndoială asupra singularităţii funcţiilor diferitelor organe senzoriale.
În literatura de specialitate, fenomenele PCSE, studiate sporadic şi considerate mai mult curiozităţi excentrice, se găsesc rătăcite printre alte fenomene, fără a fi sistematizate şi analizate corespunzător. Ele sunt tot mai puţin menţionate de autorii contemporani, care încearcă să le includă, fără rezerve, în cadrul fenomenelor ESP. Deşi aspectul PSI este, după părerea noastră, formal, considerăm că fenomenele PCSE sunt asociate cu calitatea de sistem viu şi nu cu o capacitate PSI, în sensul propriu al termenului.
În continuare, vom prezenta o încercare de clasificare şi o nomenclatură a principalelor fenomene PCSE, ilustrată cu exemple reprezentative.

7.1. CLASIFICAREA FENOMENELOR PCSE

Vom propune ca şi criteriu de clasificare a fenomenelor PCSE, locul în care se desfăşoară procesul de achiziţie de informaţie. Potrivit acestui criteriu, se pot defini următoarele tipuri de fenomene PCSE:
- delocalizarea senzorială;
- exteriorizarea senzorială,
după cum interacţiunea cu stimulii informaţionali se desfăşoară în regiunea corpului fizic al subiectului, dar nu în zona organelor senzoriale corespunzătoare, sau în exteriorul corpului fizic.

7.2. DELOCALIZAREA SENZORIALĂ

În delocalizarea senzorială, interacţiunea cu stimulii informaţionali se realizează în regiunea corpului fizic al subiectului, însă nu la nivelul organelor senzoriale corespunzătoare.
Prima menţionare a unui fenomen de delocalizare senzorială datează de la începutul secolului trecut, când Petetin a observat la o pacientă capacitatea de a identifica orice carte de joc, chiar prevăzută cu învelitoare, care îi era apropiată de piept.
Percepţia dermooptică reprezintă capacitatea antrenabilă a unui subiect de a identifica culori şi, mai rar, semne grafice simple la apropierea acestora de anumite regiuni ale epidermei.
Experienţele originale întreprinse, la începutul secolului, de medicul şi scriitorul francez J. Romains, cu subiecţi văzători sau nevăzători, în stare de veghe sau în transă hipnotică, au evidenţiat capacitatea unora dintre aceştia de a identifica culori sau chiar litere la simpla apropiere de mână, faţă, gât, piept sau alte zone ale corpului. Romains considera că fiecare persoană dispune de un simţ paroptic latent, care stă la baza vederii extraretiniene. În calitate de medic, el a căutat o explicaţie biologică simplă a fenomenului observat, postulând existenţa unor “ocele", un fel de ochi miniaturali dispuşi pe întreaga suprafaţă a epidermei. Aşa cum s-a întâmplat adesea în istoria ştiinţei şi întotdeauna în istoria fenomenelor exotice, cercetările lui Romains au fost primite cu scepticism şi chiar adversitate de comunitatea ştiinţifică, fiind repede uitate., în anul 1962, în URSS, a apărut un subiect de excepţie, Roza Koleşciova, capabilă să identifice, legată la ochi, culori şi unele litere, prin simpla atingere cu vârful degetelor 3 şi 4 ale mâinii drepte. Ulterior, ea şi-a perfecţionat capacitatea, extinzându-şi zonele de sensibilitate la toate cele zece degete şi la alte regiuni ale corpului. Novomeiskîi a denumit această capacitate percepţie dermooptică.
O serie de cercetări întreprinse în fosta URSS, SUA sau Franţa sugerează că percepţia dermooptică s-ar datora unei hiperdezvoltări a simţului tactil. După un antrenament specific, un procent relativ ridicat de subiecţi sunt capabili să identifice, cu suficientă precizie, culori şi, în cazuri particulare, semne grafice simple, la apropierea mâinii sau, mult mai rar, a altor porţiuni ale epidermei.
Culorile identificate, îndeosebi în cazul nevăzătorilor din naştere, nu sunt vizualizate ca atare, fiind caracterizate prin impresii tactile: greu, uşor, gros, subţire, neted, aspru, cald, rece, etc. Aceste ultime asocieri, ca şi observaţia că două culori diferite sunt cu atât mai uşor de diferenţiat cu cât sunt mai îndepărtate din Punct de vedere spectral, stau la baza ipotezelor care susţin că Percepţia dermooptică ar putea fi explicată prin capacitatea antrenabilă a epidermei de a sesiza anumite lungimi de undă din spectrul electromagnetic şi/sau diferenţe termice minime, datorate radiaţiei infraroşii reflectate de diferite culori.
Capacitatea comună a subiecţilor studiaţi, scorurile (procentul de identificări corecte) foarte ridicate şi absenţa frecventă a unei vizualizări a culorilor identificate exclud posibilitatea echivalării percepţiei dermooptice cu fenomene ESP, în esenţă cu clarviziune susţinută de unii cercetători ca Ryzl, Hill, Vilenskaia, etc.

Deplasarea senzorială reprezintă fenomenul în care alte zone ale corpului decât cele specializate se comportă asemenea unor organe senzoriale.
Dezvoltarea continuă a capacităţilor Rozei Kuleşciova a început să îi pună pe gânduri pe unii cercetători. Experienţele din ce în ce mai complexe, în care subiectul reuşea să citească cu degetele texte ecranate, de exemplu ziare acoperite de o placă de sticlă, care reduce considerabil diferenţele termice şi blochează posibilităţile de diferenţiere tactilă, ca şi identificarea unor imagini sau obiecte necunoscute ecranate, erau din ce în ce mai greu de redus la o percepţie dermooptică prin hiperdezvoltarea simţului tactil, sugerând existenţa unui fenomen mult mai complex.
În ultimii ani, au fost menţionate cazuri tot mai ciudate de deplasare senzorială. În anul 1980, la Şanhai, au fost prezentate în faţa specialiştilor cazuri de percepţie excepţională ale unor copii chinezi. Astfel, Tang Yu, în vârstă de 12 ani, s-a arătat capabil să citească cu urechea cuvinte scrise pe o hârtie împăturită, iar Jiang Yan, o fată de 9 ani, are 10 zone de sensibilitate, răspândite pe întreg corpul, putând “vedea" chiar şi cu vârful firelor de păr.
Deplasarea senzorială nu se limitează doar la simţul vizual. O pacientă isterică a lui Petetin, care nu auzea nimic cu urechea, distingea foarte clar cuvintele şoptite la vârful degetelor sale. La sfârşitul secolului trecut, Hovrin s-a remarcat prin cercetările asupra deplasării simţului gustativ. Astfel, subiectul Miss M. putea identifica gustul diferitelor substanţe închise în borcane sigilate şi prevăzute cu învelitoare, prin simplă pipăire. Un alt subiect recunoştea gustul unor substanţe inodore îmbibate pe tampoane de vată, care îi erau aplicate pe orice porţiune a epidermei, inclusiv sub braţ.
Deplasarea senzorială este cunoscută în psihiatrie, care o consideră o manifestare psihopatologică a istericilor, caracterizată prin tulburări senzitive, de tipul unor anestezii sau hiperestezii ce nu respectă topologia anatomică. Deoarece unele simptome pot fi reproduse prin sugestie, psihiatria apreciază că tulburările senzoriale, din punct de vedere al anatomiei funcţionale, sunt provocate de imaginaţia bolnavului isteric. Din păcate, acest punct de vedere nu oferă nici o justificare anatomică sau fiziologică deplasării senzoriale. De asemenea, o serie de subiecţi sănătoşi, fără simptome psihopatologice, prezintă deplasări senzoriale, infirmând asocierea necesară a acestora cu isteria. Apreciem că teoriile medicale acceptate nu sunt capabile să ofere o explicaţie satisfăcătoare fenomenului analizat.
Cu excepţia cazurilor simple, ca diferenţierea culorilor, care s-ar putea datora eventual unei hiperdezvoltări tactile, capabile să sesizeze diferenţe termice minime sau chiar diferenţe de frecvenţă ale undelor electromagnetice, percepţia dermooptică reprezintă un caz particular de deplasare senzorială.

7.3. EXTERIORIZAREA SENZORIALĂ

În exteriorizarea senzorială, interacţiunea cu stimuli informaţionali se realizează în exteriorul corpului subiectului. Ea se caracterizează, aparent cel puţin, prin manifestarea parţială sau totală a unor simţuri în afara corpului fizic.

Exteriorizarea senzorială simplă este varianta exteriorizării simţurilor în imediata apropiere a corpului fizic.
La sfârşitul secolului al 19-lea, de Rochas a reuşit să provoace “exteriorizarea sensibilităţii" la unii subiecţi hipnotizaţi, extrăgându-le simţul tactil în afara corpului. El a constatat apariţia unor straturi echidistante, cu o lăţime de 3-4 cm, care reproduc conturul corpului fizic. Straturile succesive, ce conţin sensibilitatea tactilă a subiectului, sunt separate prin intervale late de 6-7 cm, lipsite de sensibilitate. Un ac sau o flacără introduse într-un strat sensibil provoacă subiectului o senzaţie de înţepătură vie sau de arsură în porţiunea de epidermă corespondentă.
Alternarea de straturi sensibile concentrice, a căror sensibilitate descreşte rapid cu distanţa, cu regiuni insensibile, în jurul corpului subiectului, a fost asemănată cu imaginea franjelor luminoase şi întunecate din fenomenul de interferenţă a luminii. Dar, analogia nu a putut fi condusă mai departe. Obiectivitatea exteriorizării sensibilităţii a fost confirmată de Luys şi Joire, care au reluat experienţele lui de Rochas, în condiţii care fac improbabilă Posibilitatea de sugestie asupra subiectului.
De Rochas a constatat că emoţii intense şi şocuri violente pot provoca exteriorizări senzoriale spontane. De-a lungul timpului, s-au adunat numeroase mărturii asupra exteriorizării simţului vizual la Persoane aflate în pericol de moarte, stare de criză profundă sau moarte clinică. Numeroşi autori prezintă cazurile unor subiecţi care şi-au privit de la o înălţime de câţiva metri, cu luciditate şi indiferenţă, corpul inert, fără cunoştinţă, aflat în situaţii critice, de exemplu înconjurat de medici care încercau să îl reanimeze sau de martorii ocazionali ai unui accident grav căruia i-au căzut victimă.
Concordanţa acestor observaţii de tip vizual ale subiectului lipsit de cunoştinţă cu relatările martorilor prezenţi în situaţiile descrise este remarcabilă. Înmagazinarea senzorială este un caz particular al exteriorizării senzoriale, care exprimă capacitatea unor substanţe sau materiale de a înmagazina parţial simţuri exteriorizate ale unui subiect.
De Rochas a observat că apa dintr-un pahar, introdus într-un strat exteriorizat sensibil din jurul subiectului, poate înmagazina temporar sensibilitate. Introducerea mâinii sau a unui obiect oarecare în apa cu sensibilitate înmagazinată produce subiectului o impresie de atingere, iar încălzirea apei provoacă o senzaţie de căldură intensă, însoţită de transpiraţie abundentă. Într-o experienţă celebră, de Rochas a aruncat în timpul nopţii, afară, în frig, apa încărcată cu sensibilitate tactilă a unui subiect adormit. Întreaga noapte, subiectul a avut o senzaţie de frig intens, iar dimineaţa s-a trezit răcit.
Acelaşi de Rochas a constatat că şi alte lichide, corpuri vâscoase de origine animală (ceară, gelatină, etc.) sau unele stofe prezintă capacitatea de înmagazinare senzorială. Fenomenul poate fi comparat într-un fel cu o absorbţie fizică.
Continuând cercetările de pionierat ale colonelului francez de Rochas, medicul german Tischner a transferat simţurile auditiv, olfactiv, vizual şi tactil ale unui subiect într-un pahar de apă. Pentru a elimina orice posibilitate de sugestie,

Tischner a lucrat cu pahare numerotate, reuşind, în majoritatea cazurilor, să introducă simţurile exteriorizate ale subiectului în paharul dorit.
Un alt caz particular deosebit de interesant este înmagazinarea senzorială corespondentă. Atunci când simţurile exteriorizate sunt înmagazinate într-o structură, care constituie o reprezentare simbolică a subiectului, se stabilesc corespondenţe de tip senzorial între elemente ale reprezentării simbolice şi regiunile corespondente ale corpului fizic al subiectului.
O serie de experienţe de acest tip, realizate de acelaşi de Rochas, amintesc de vechile practici magice ale popoarelor primitive.
Astfel, o păpuşă de ceară a fost introdusă pentru câteva clipe în straturile sensibile exteriorizate ale subiectului, pentru a înmagazina sensibilitate. Înţepăturile făcute ulterior în păpuşa de ceară erau resimţite de subiect în zonele corespondente de pe corp, determinând înroşirea epidermei. În altă experienţă, acelaşi subiect a fost fotografiat în trei stări diferite: veghe, somn obişnuit şi somn hipnotic cu sensibilitatea exteriorizată. Înţepăturile făcute cu acul pe cele trei plăci developate erau resimţite de subiect după cum urmează: deloc, slab, respectiv foarte intens. În acest ultim caz, acele înfipte în primele trei zile după fotografiere, în imaginea negativă de pe placa developată, continuau să provoace subiectului o senzaţie vie de înţepătură în porţiunile corespondente de pe corp, cu înroşirea epidermei.
Excursia senzorială este varianta mobilă a exteriorizării senzoriale. Ea reprezintă o deplasare a simţurilor subiectului în regiuni situate adesea la distanţă de corpul său fizic. Subiectul are impresia că se deplasează fulgerător în exteriorul corpului fizic, pentru a obţine, prin acţiuni directe, informaţie de tip cvasisenzorial. Exteriorizarea simţului vizual în timpul unor stări de criză constituie un prim pas spre excursia senzorială.
În funcţie de controlul fenomenului, excursia senzorială este denumită, în literatura de specialitate, clarviziune călătoare sau experienţă extracorporală, cu tendinţa de generalizare a ultimei denumiri. În experienţele aşa-zise de clarviziune călătoare, subiectul, aflat în transă, îşi deplasează simţurile în locul indicat de hipnotizator, pentru a efectua observaţii sub directa îndrumare a acestuia. În prezent, sunt mai frecvente experienţele extracorporale (OBE), în care subiectul, aflat în starea comună a conştiinţei sau într-o stare alterată (transă, somn), controlează singur, conştient sau inconştient, fenomenul. Astfel de experienţe, cu tradiţie milenară, sunt descrise în detaliu de subiecţi şi autori ca Oliver Fox, Sylvan Muldoon, Yram, Robert Monroe, Ingo Swann, Reinhard Fischer şi alţii.
În cazuri extreme, de obicei accidentale, excursia senzorială se desfăşoară nu numai în spaţiu, ci şi în timp. În cadrul prezentării fenomenelor ESP, am menţionat excursia senzorială în prezent, trecut şi viitor sub denumirile de clarviziune călătoare, retrocogniţie călătoare şi precogniţie călătoare.
În majoritatea cazurilor, excursia senzorială se limitează la exteriorizarea simţului vizual, dar multe experienţe menţionează şi posibilitatea exteriorizării celorlalte simţuri. Durata fenomenului variază de la câteva secunde la minute, ore sau, în cazuri rarisime, neverificate, la peste 24 de ore. Excursia senzorială prelungită şi repetată solicită la maximum organismul subiectului, care devine Predispus la

afecţiuni şi, îndeosebi, la accidente circulatorii, datorită, după părerea noastră, unei dezorganizări parţiale a sistemului bioplasmatic. O excursie senzorială prelungită excesiv poate avea consecinţe dramatice, ca urmare a dezorganizării severe sau chiar ireversibile a sistemului bioplasmatic.
Excursia senzorială a făcut obiectul unui număr minim de cercetări însoţite de măsurători medicale. Astfel, Tart (1965) a verificat o experienţă extracorporală, de durată scurtă şi la distanţă mică a subiectului Miss Z., aflată în stare de somn non-REM (fără mişcări oculare rapide), cu un ritm cerebral denumit alfoid (apropiat de ritmul alfa, dar cu 1,5 cicli/s mai lent şi voltaj mai scăzut) şi cu menţinerea funcţiilor vitale în parametri normali. Observaţiile asupra unor excursii senzoriale prelungite în timp menţionează instalarea unui somn cataleptic şi reducerea progresivă a principalelor funcţii vitale.
Excursia senzorială este fenomenul PCSE care se distanţează cel mai mult de fenomenele ESP, în esenţă de clarviziune. În clarviziunea propriu-zisă, un fenomen ESP pe care l-am denumit clarviziune de tip I, subiectul este un simplu spectator pasiv în faţa unui ecran mental imaginar, pe care se derulează imagini pseudohalucinatorii, care au, de obicei, un caracter fragmentar, sărac, distorsionat, simbolic. În excursia senzorială, similară cu clarviziunea de tip II, subiectul este un participant, adesea activ, la evenimentul urmărit, având impresia unei prezenţe efective la desfăşurarea sa. De obicei, imaginile informaţionale au un caracter clar, bogat, exact şi real, apropiat întrucâtva de imaginile senzoriale.
O serie de mărturii sugerează că excursia senzorială, cu sau fără decalaj temporal, reprezintă un fenomen complex, în care exteriorizarea senzorială este uneori însoţită de separarea unor elemente din blocul informaţional pe care s-a dezvoltat conştiinţa şi personalitatea subiectului. Elementele simbolice, ce însoţesc uneori impresiile cvasisenzoriale, s-ar datora acestui aspect. În fine, unele experienţe cu caracter simbolic şi esoteric pronunţat lasă deschisă posibilitatea ca excursia senzorială să nu se limiteze întotdeauna la subdomeniul fizic al realităţii fizice a continuumului material.
Aşa cum vom arăta în cadrul prezentării mecanismului fenomenelor bioinformaţionale, considerăm că fenomenele PCSE pot fi explicate prin deplasarea şi exteriorizarea unor componente ale sistemului bioplasmatic, format din bioplasmă şi energii transfizice, pe care se consideră că ar fi grefate simţurile. Cele două cazuri particulare, înmagazinarea senzorială şi înmagazinarea senzorială corespondentă, s-ar datora afinităţii unor substanţe Şi materiale, îndeosebi apă, pentru bioplasmă, precum şi proprietăţii de impregnare (aderenţă) şi acţiunii holografice a energiilor transfizice.

8. MECANISMUL FENOMENELOR BIOINFORMAŢIONALE

Incursiunea printre clasele şi tipurile de fenomene bioinformaţionale, cu caracteristici variate, distincte şi particularităţi deconcertante, generează adesea confuzie nu doar în rândul cititorilor avizaţi, ci şi al cercetătorilor experimentaţi. În pofida unor elemente originale şi interesante, în care, nu de puţine ori, se

întâlnesc ştiinţa, speculaţia şi fantezia, numeroasele mecanisme formulate pentru explicarea fenomenelor bioinformaţionale, îndeosebi din clasa ESP, nu au satisfăcut suficient exigenţele partizanilor realităţii fenomenelor exotice şi, cu atât mai mult, nu au reuşit să stârnea'scă interesul comunităţii ştiinţifice sceptice. Caracteristica definitorie a fenomenelor, şi anume neîncadrarea în teoriile ştiinţifice cunoscute şi acceptate, constituie principala cauză a dificultăţii formulării unor mecanisme capabile să le explice coerent şi unitar.
Fideli punctului nostru de vedere, vom căuta o interpretare a fenomenelor bioinformaţionale în contextul modelului continuumului material. Datorită caracterului limitat al cunoştinţelor actuale şi al posibilităţilor speculative rezonabile, vom formula doar un cadru general posibil al fenomenelor bioinformaţionale, fără pretenţia de a explica desfăşurarea lor în detaliu.
În accepţiunea noastră, sistemele vii sunt formate dintr-o componentă fizică (corpul propriu-zis) şi una transfizică (sistemul bioplasmatic). Pe o scară înaltă a evoluţiei, intervine şi un bloc informaţional, definit în realitatea informaţional-energetică, pe care, în cazul fiinţei umane, se dezvoltă conştiinţa şi personalitatea. Sistemele vii pot obţine informaţii din şi despre realitatea înconjurătoare prin intermediul tuturor celor trei componente. Fenomenele de achiziţie normală de informaţie, deci de percepţie senzorială, se datorează, potrivit teoriilor acceptate, activităţii organelor senzoriale, localizate la suprafaţa corpului fizic. Fenomenele de achiziţie exotică de informaţie, adică cele bioinformaţionale, se desfăşoară la un nivel superior subdomeniului fizic al realităţii fizice. Ele se datorează fie activităţii independente a unor elemente ale blocului informaţional, fie deplasării sau exteriorizării unor componente ale sistemului bioplasmatic. Considerăm că două mecanisme informaţionale, unul direct şi altul bioplasmatic, sunt suficiente pentru a explica întreaga varietate a fenomenelor bioinformaţionale.

8.1. MECANISMUL INFORMAŢIONAL DIRECT

Există o serie de argumente, pe care le vom menţiona pe parcursul lucrării, în favoarea ipotezei potrivit căreia conştiinţa se dezvoltă pe un bloc informaţional, originar din realitatea informaţional-energetică şi sechestrat temporar în personalitate, spaţiu şi timp. Activitatea aşa-numită normală a blocului informaţional, în tripla sa încorsetare, conduce la fenomene psihice comune. Activitatea independentă de personalitate, spaţiu şi timp a unor elemente ale blocului informaţional generează fenomene exotice.
Mecanismul informaţional direct este asociat cu activitatea independentă a unor elemente ale blocului informaţional pe care se dezvoltă conştiinţa şi personalitatea, capabile să interacţioneze cu stimuli informaţionali din realitatea fizică, situaţi uneori la distanţă în spaţiu şi timp de corpul fizic, sau chiar cu stimuli din realitatea informaţional-energetică. Acest mecanism este caracteristic fenomenelor ESP.
În cazul subiecţilor comuni şi chiar dotaţi, unele frânturi ale activităţii independente a elementelor din blocul informaţional ajung la nivelul

inconştientului, amestecându-se cu scenariile sale hibride şi fanteziste, adesea infantile, absurde şi groteşti. Doar o parte a acestor fragmente informaţionale străbate bariera de potenţial şi se obiectivează la nivelul conştientului, semnalând un fenomen bioinformaţional din clasa ESP.

De obicei, în cazul subiecţilor comuni, bariera de potenţial are un nivel ridicat şi este străbătută cu dificultate, cu excepţia unor cazuri spontane în stare de criză şi/sau cu achiziţie de informaţie cu semnificaţie afectivă particulară. Subiecţii dotaţi prezintă capacitatea de a reduce, într-o stare de conştiinţă uşor sau înalt alterată, nivelul barierei de potenţial ce separă inconştientul de conştient, favorizând obiectivarea informaţiei achiziţionate.

Canalul informaţional direct, cu traseul: elemente din blocul informaţional -> inconştient -> conştient, are, în general, bariere de potenţial înalte şi zgomot de fond ridicat. Barierele de potenţial înalte limitează sever accesul informaţiei achiziţionate spre inconştient şi apoi spre conştient, ca urmare a activităţii elementelor independente. Zgomotul de fond ridicat, datorat scenariilor proprii ale inconştientului, care saturează uneori porţiunea de canal ce uneşte inconştientul de conştient, interferând cu informaţia codificată, generează erori de interpretare. Proprietăţile canalului informaţional direct determină caracterul sărac, fragmentar, distorsionat şi simbolic al informaţiei ESP.

Activitatea independentă a elementelor din blocul informaţional se desfăşoară fie direct în realitatea informaţional-energetică, fie în realitatea fizică, prin actualizare. Potrivit principiului asociativităţii, întrunirea unor factori asociativi permite actualizarea temporară a unor elemente ale blocului informaţional într-o regiune definită din cadrul spaţio-temporal al realităţii fizice. Astfel, principalele probleme care frământă pe cercetătorii fenomenelor ESP, cum sunt mediul de propagare, natura semnalelor purtătoare de informaţie sau străbaterea barierei temporale, rămân iluzorii.

Interacţiunea elementelor din blocul informaţional cu diferiţi stimuli din realitatea informaţional-energetică sau fizică poate conduce la fenomene de tipul clarviziunii. Interacţiunea între elemente ale unor blocuri informaţionale diferite, purtătoare de informaţie biologică, constituie exemplul clasic de telepatie.

Decalajul temporal presupune, în cazul fenomenelor ESP, o reducere a dependenţei unor elemente ale blocului informaţional de personalitate, spaţiu şi timp. Acest aspect explică scăderea probabilităţii de achiziţie de informaţie cu creşterea decalajului temporal, menţionată frecvent în studiile dedicate precogniţiei. Astfel, în pofida unor cazuri cu decalaje temporale remarcabile, cele mai frecvente fenomene ESP, de tipul telepatiei sau clarviziunii, rămân cele actuale.

La subiecţii ce trăiesc cvasipermanent într-o stare alterată cu grad înalt de control şi care au rezolvat problema conştiinţei, a conflictului dintre conştient şi inconştient, realizând adevărata natură a blocului informaţional de dincolo de noi, activitatea independentă a unor elemente ale acestuia este parţial controlată şi urmărită. Barierele de potenţial ce blochează accesul informaţiei la inconştient şi apoi la conştient sunt ridicate, scenariile proprii ale inconştientului suprimate, iar canalul informaţional direct devine bogat şi cu zgomot de fond redus. În cazul acestor subiecţi singulari, ajunşi în stadiul final al unor tehnici psihofizice sau

meditative, informaţiile ESP sunt de o bogăţie, claritate şi obiectivitate care o egalează sau chiar depăşeşte pe cea a informaţiilor senzoriale. Astfel, posibilităţiile canalului informaţional direct şi caracteristicile informaţiei ESP sunt, în mare măsură, dependente de starea de conştiinţă, gradul de control şi rezolvarea de către subiect a problemei conştiinţei.

8.2. MECANISMUL INFORMAŢIONAL BIOPLASMATIC

În accepţiunea noastră, sistemele vii se caracterizează prin caPacitatea de organizare a unui sistem bioplasmatic, calitativ acelaşi la toate vieţuitoarele, fundamental pentru existenţa vieţii, vezi paragraful 2.1. Sistemul bioplasmatic, format din bioplasmă şi energii transfizice, este definit în subdomeniul bioplasmatic al realităţii fizice. În timpul vieţii, organismele sunt antrenate într-un Proces permanent de tipul acumulare de bioplasmă - eliberare de bioplasmă. O serie de fenomene exotice, îndeosebi cele de condensare, demonstrează posibilitatea exteriorizării temporare a unor elemente, componente sau părţi ale sistemului bioplasmatic.
Mecanismul informaţional bioplasmatic este asociat cu existenţa sistemului bioplasmatic şi capacitatea de deplasare şi exteriorizare a unor elemente componente. Manifestările bioplasmatice care aparţin fenomenelor de condensare, evidenţiază sensibilitatea particulară a bioplasmei la interacţiunea cu stimuli informaţionali, iar fenomenele de exteriorizare senzorială sugerează că simţurile sunt grefate pe sau, cel puţin, sunt strâns corelate cu componenta bioplasmatică a sistemelor vii. Apreciem că mecanismul informaţional bioplasmatic este caracteristic fenomenelor de percepţie primară (PP), percepţie senzorială (PS) şi percepţie cvasisenzorială extinsă (PCSE).
Cazul normal al interacţiunii stimulilor informaţionali cu sistemul bioplasmatic, în regiuni diferite la suprafaţa corpului fizic conduce la fenomene PP, la organismele simple, sau fenomene Ps la organismele evoluate. În cazul deplasării sau exteriorizării temporare a unor elemente ale sistemului bioplasmatic, interacţiunea cu stimuli informaţionali se realizează în alte regiuni decât cele senzoriale specializate sau chiar în exteriorul corpului fizic. Această variantă exotică este cea care conduce la deplasare, respectiv la exteriorizare senzorială, cele două tipuri mari de fenomene PCSE.
Excursia senzorială, în care elementele bioplasmatice exteriorizate temporar interacţionează cu stimuli informaţionali la distanţă de corpul fizic al subiectului, reprezintă exemplul caracteristic de fenomen bioinformaţional care se desfăşoară după un mecanism informaţional bioplasmatic.
Exteriorizarea bioplasmei şi proprietatea de impregnare (aderenţă) a energiilor transfizice de anumite locuri sau persoane se găseşte la baza unor aspecte exotice caracteristice ale fenomenelor PCSE. Elementele bioplasmatice exteriorizate interacţionează cu stimuli informaţionali purtaţi de elemente ale altor sisteme bioplasmatice, exteriorizate sau nu, energii transfizice sau chiar fizice, achiziţionând informaţie biologică şi, mai ales, nebiologică. Menţionăm că interacţiunea elementelor sistemelor bioplasmatice a doi subiecţi diferiţi

reprezintă o formă de telepatie, în care se transmit adesea impresii senzoriale, stări afective sau chiar afecţiuni simple. Transmisiile reciproce de impresii, stări, simptome sau afecţiuni sunt relativ frecvente în timpul şedinţelor de hipnoză, iar estomparea simptomelor şi afecţiunilor se prelungeşte uneori mult timp după încetarea şedinţei şi schimbului informaţional propriu -zis, datorită unei dezorganizări parţiale, prin rezonanţă, a sistemului bioplasmatic al receptorului.
Considerăm că, cu excepţia cazului simplu al fenomenelor PP, informaţia achiziţionată prin interacţiuni la nivelul bioplasmei, exteriorizate sau nu, circulă pe traseul: bioplasmă -> (receptori senzoriali) -> sistem nervos -> scoarţă, cu posibilităţi de obiectivare ce nu mai pretind străbaterea barierei de potenţial din inconştient şi conştient. Receptorii senzoriali intervin în traseul informaţional bioplasmatic exclusiv în fenomenele PS. Astfel, canalul informaţional bioplasmatic, lipsit de bariere de potenţial şi decontaminat de scenariile inconştientului, este bogat şi cu zgomot de fond redus. Informaţia achiziţionată prin fenomene PS şi PCSE, ce urmează mecanismul informaţional bioplasmatic are, în general, un caracter clar, bogat, exact şi real. Prezenţa receptorilor senzoriali specializaţi, cu rol de selecţie şi amplificare, conferă informaţiei PS un plus în acest sens.
Caracteristicile, mai mult sau mai puţin senzoriale ale informaţiei PCSE, sunt corelate cu gradul de exteriorizare bioplasmatică, nivelul bioplasmatic la care se realizează interacţiunea şi natura interacţiunii. Prezenţa unor aspecte simbolice, mai mult sau mai puţin estompate, ce însoţesc uneori informaţia PCSE, mai ales în excursia senzorială, sugerează posibilitatea ca, în anumite cazuri, exteriorizarea parţială a unor elemente bioplasmatice să fie însoţită de activitatea independentă a unor elemente ale blocului informaţional. Astfel, anumite fenomene bioinformaţionale, îndeosebi din categoria experienţei extracorporale sau excursiei senzoriale, s-ar desfăşura uneori după un mecanism informaţional combinat: direct şi bioplasmatic.
În paragraful 2.1., am prezentat argumente concludente în favoarea existenţei unei bioplasme fizice, o componentă însoţitoare a bioplasmei propriu-zise transfizice. Bioplasma fizică reprezintă un posibil epifenomen al proceselor de transformări reciproce bioplasmă -> substanţă, respectiv energii transfizice -> energii fizice, facilitând interacţiunea bioplasmei cu materia fizică, în general şi cu corpul fizic, în particular. Ca urmare, interacţiunea cu stimulii informaţionali şi transportul informaţiei se pot realiza la nivelul componentei fizice sau transfizice a bioplasmei.
Fenomenele PP sau PCSE în care se transferă informaţia biopatologică, aşa cum este radiaţia mitogenetică şi efectul citopatic în oglindă, se desfăşoară la nivelul componentei fizice a bioplasmei.
Semnalul biopatologic este codificat şi purtat de fluxuri de fotoni din domeniul ultraviolet al spectrului electromagnetic, ce pot fi interferate, deviate sau ecranate prin metode fizice simple.
Majoritatea fenomenelor PCSE se desfăşoară la nivelul componentei transfizice a bioplasmei. Cercetarea lor este sever limitată de posibilităţile ştiinţei contemporane, îngheţate în cadrul subdomeniului fizic al realităţii fizice.

Deşi spaţiul şi timpul sunt deja definite în subdomeniul bioplasmatic, semnificaţia lor rămâne, probabil, sensibil diferită de cea cunoscută în subdomeniul fizic. Exteriorizarea fulgerătoare a unor componente ale sistemului bioplasmatic, nu numai în spaţiu, ci uneori şi în timp, se datorează probabil unor particularităţi specifice ale cadrului spaţio-temporal în subdomeniul bioplasmatic al realităţii fizice. Excursia senzorială cu decalaj temporal exprimă posibilitatea ca, în cazuri excepţionale, informaţia achiziţionată prin fenomene PCSE, ce se desfăşoară după un mecanism informaţional bioplasmatic, să străbată bariera temporală.

9. CLASIFICAREA GENERALĂ A FENOMENELOR BIOINFORMAŢIONALE

Clasificarea fenomenelor de achiziţie exotică de informaţie constituie o problemă delicată şi controversată, care, de mai bine de un secol, stârneşte pasiuni şi dispute în rândul teoreticienilor şi experimentatorilor.
Sub influenţa şcolii lui Rhine, care s-a impus prin studii originale şi rezultate remarcabile, majoritatea autorilor identifică în totalitate achiziţia exotică de informaţie biologică şi nebiologică cu aşa-numita percepţie extrasenzorială (ESP). Ne exprimăm rezerve faţă de acest punct de vedere exclusiv, ce ignoră o serie de fenomene iar pe altele le include nejustificat în ESP. Unii cercetători abordează, sub denumirea de biocomunicaţie (BC), doar achiziţia de informaţie biologică, neglijând adesea pe cea de informaţie nebiologică. Analizând achiziţia exotică de informaţie, am definit o nouă clasă cu caracteristici distincte: percepţia cvasisenzorială extinsă (PCSE). În literatura de specialitate, fenomenele PCSE sunt fie omise, fie incluse printre fenomenele ESP şi/sau BC.
Am încercat să reunim toate fenomenele în care sisteme vii achiziţionează exotic informaţie biologică sau nebiologică sub denumirea de fenomene bioinformaţionale (BI). Se poate considera că totalitatea fenomenelor BI este reprezentată de reuniunea celor trei clase analizate:
(47) {mat}BI=ESP union BC union PCSE{/mat},
cu menţiunea că aceste clase nu sunt delimitate net sau independente, cuprinzând unele fenomene comune:
(48) {mat}ESP inter BC inter PCSE!= varnothing {/mat}.
Astfel, o clasificare a fenomenelor BI în cele trei clase prezentate poate genera anumite confuzii, fiind mai puţin recomandată. O clasificare generală a fenomenelor BI trebuie să dispună de un criteriu adecvat, care nu poate fi decât mecanismul de desfăşurare. Potrivit acestui criteriu unic, se disting următoarele grupe:
a) fenomene BI care se desfăşoară după un mecanism informaţional direct;
b) fenomene BI care se desfăşoară după un mecanism informaţional bioplasmatic;
c) fenomene BI care se desfăşoară după un mecanism informaţional combinat (direct şi bioplasmatic).
Doar fenomenele care se desfăşoară după un mecanism informaţional direct aparţin la ceea ce se numeşte, uneori destul de confuz, ESP şi pot fi asociate cu discutabila capacitate PSI, manifestă sub aspect ESP. Fenomenele ce se

desfăşoară după un mecanism informaţional bioplasmatic aparţin de PCSE, PP sau, ceea ce ne interesează mai puţin, PS, care, lipsită de aspectul exotic, nu întruneşte cerinţele fenomenelor bioinformaţionale.
O serie de fenomene, aşa cum sunt ele definite în mod curent, se pot desfăşura după ambele mecanisme sau după un mecanism combinat. Astfel, telepatia, în care se transmit mai ales elemente intelectuale (simboluri, gânduri, idei), se desfăşoară după un mecanism informaţional direct. În cazul în care se transmit mai mult stări afective, psihice sau fiziologice, comunicarea telepatică urmează un mecanism informaţional bioplasmatic. Cazul complex, întâlnit frecvent, în care se transmit atât simboluri cât şi stări, se datorează unui mecanism informaţional combinat. Excursia senzorială, clarviziunea călătoare sau experienţa extracorporală, cu sau fără decalaj temporal, sunt trei denumiri cvasiechivalente pentru un fenomen extrem de complex şi controversat, care se desfăşoară, de obicei, după un mecanism informaţional bioplasmatic, dar, uneori, Şi după un mecanism informaţional combinat.

VIII. FENOMENE BIOENERGETICE

Fiecare sistem viu se află într-o permanentă interacţiune cu sisteme fizico-chimice, biologice sau dincolo de viu şi neviu ale realităţii obiective. Dacă, din punct de vedere exotic, realitatea exterioară bombardează în permanenţă sistemul viu cu informaţie, care se poate obiectiva sau nu în fenomene bioinformaţionale, acesta dispune, la rândul său, de posibilitatea de a acţiona asupra altor sisteme exterioare prin fenomene de influenţă exotică, fie ele bioenergetice, de biocontrol sau de condensare. Cele trei categorii de fenomene de influenţă exotică se diferenţiază prin nivelul la care se manifestă acţiunea: substanţă şi energii fizice corespunzătoare mineralului, bioplasmă şi energii transfizice caracteristice biologicului, respectiv gradul de condensare al substratului realităţii fizice.
Fenomenele bioenergetice sunt fenomene al căror aspect aparent este o acţiune energetică a unui sistem viu asupra unui sistem fizic şi/sau chimic.
Majoritatea fenomenelor bioenergetice conduc la efecte apropiate de cele ale unor fenomene comune, cauzate de acţiunea unor energii fizice cunoscute. Dar, spre deosebire de fenomenele comune, încercările de a pune în evidenţă energii fizice, ca generatoare ale fenomenelor bioenergetice, nu au fost încununate de succes. Anumite energii fizice, asociate sporadic cu fenomene bioenergetice, reprezintă probabil doar epifenomene, manifestări însoţitoare ale fenomenului exotic propriu-zis.
În pofida faptului că se traduc printr-o acţiune obiectivă asupra sistemului influenţat, numeroasele eşecuri experimentale, reproductibilitatea redusă, raritatea subiecţilor dotaţi, ca şi numeroasele tentative de fraudă, uneori geniale, au determinat o aversiune pronunţată împotriva fenomenelor bioenergetice nu numai în rândul scepticilor, ci chiar şi în sânul unor susţinători ai acţiunilor exotice. Dar, un număr suficient de cazuri desfăşurate în condiţii de control

ireproşabile, corelate cu dovezi concrete inatacabile, demonstrează suficient de convingător, după părerea noastră, realitatea fenomenelor de tip bioenergetic.
Spre deosebire de fenomenele bioinformaţionale, denumite în trecut subiective, intelectuale sau psihologice, produse de către subiecţi intelectuali, clarvăzători, paragnoşti sau senzitivi, cele bioenergetice erau considerate fenomene obiective, fizice sau fiziologice realizate de către subiecţi fizici. În prezent, s-a impus cu auto'ritate denumirea de psihokinezie, introdusă de J. B. Rhine.
În continuare, vom prezenta principalele tipuri de fenomene bioenergetice, vom sistematiza mecanismele de desfăşurare propuse şi vom propune o încercare de clasificare a fenomenelor bioenergetice.
Şi în cazul acţiunii exotice asupra sistemelor fizico-chimice, vom păstra elemente din cadrul obişnuit de prezentare a fenomenelor, cu denumiri uzuale mai mult sau mai puţin inspirate. Din aceste considerente, vom reuni fenomenele bioenergetice într-o singură clasă — psihokinezia —, a cărei denumire s-a impus şi generalizat. Clasificarea în tipuri de fenomene, precum şi prezentarea unor mecanisme de desfăşurare în acord cu modelul continuumului material vor reliefa punctele de vedere originale în abordarea fenomenelor bioenergetice.

10. PSIHOKINEZIA (PK)

Denumirea de psihokinezie (PK) (psychokinesis), adică “mişcare sub acţiunea psihicului" (din gr. psyche — “suflet, psihic" + gr. kynesis — “mişcare"), a fost lansată în anul 1942 de J. B. Rhine, cu ocazia publicării primelor rezultate ale cercetărilor privind acţiunea extramotorie a subiecţilor testaţi asupra unor sisteme aleatoare.
În sensul strict al termenului, PK se rezumă la mişcări ale obiectelor sub acţiunea conştiinţei subiectului.
Într-un sens general, cel mai des întrebuinţat, PK semnifică, Potrivit definiţiei lui Rhine, un efect de tip “mind over matter", adică o acţiune a conştiinţei asupra materiei fizice. PK, considerată astfel, este oarecum similară cu fenomenele bioenergetice. Remarcăm că acest sens uzual se află în dezacord cu sensul etimologic al termenului. Pe de altă parte, a vorbi despre o acţiune a conştiinţei asupra materiei fizice înseamnă a anticipa nejustificat mecanismul fenomenelor PK. După părerea noastră, rolul conştiinţei în acţiunile extramotorii de tip PK nu este mai important decât în fenomenele comune, când subiectul acţionează pe cale motorie asupra realităţii exterioare. De obicei, diferite componente ale conştiinţei, aflate la nivelul conştientului sau inconştientului, controlează fenomenele motorii sau extramotorii, fără a le realiza însă direct; această sarcină revine altor componente ale sistemului viu.
În fine, într-un sens foarte general, PK ar cuprinde toate acţiunile exotice ale conştiinţei sau, ţinând cont de observaţia noastră, toate fenomenele exotice controlate de conştiinţă, ce se manifestă la orice nivel al continuumului material. În acest sens, PK ar cuprinde fenomenele bioenergetice, fenomenele de biocontrol şi unele fenomene de condensare.

10.1. CLASIFICAREA FENOMENELOR PK

Varietatea şi diversitatea fenomenelor PK este surprinzătoare şi chiar intrigantă, astfel încât clasificarea lor reprezintă o sarcină ingrată pentru orice cercetător. Din considerente de sistematizare, vom clasifica acţiunile extramotorii după criterii aparente:

a) după rezultatul acţiunii:

- PK de poziţie;
- PK de traiectorie;
- PK de coeziune;
- PK de stare.

Caracterul relativ al criteriului, care evidenţiază doar efectul acţiunii extramotorii şi nu mecanismul său, este ilustrat de asocierea frecventă a unor tipuri de fenomene PK pe parcursul unei manifestări.

În PK de poziţie, acţiunea extramotorie modifică poziţia unui sistem fizic aflat, de obicei, iniţial în repaus. Cele două fenomene caracteristice: telekinezia şi levitaţia, adică deplasarea, respectiv ridicarea obiectelor fără contact, sunt aproape totdeauna asociate, fiind delimitate mai mult formal.

În PK de traiectorie, acţiunea extramotorie afectează traiectoria unui sistem fizic aflat în mişcare.

În PK de coeziune, acţiunea extramotorie solicită coeziunea unui sistem fizic rigid. Deformările, îndoirile, fisurările, ruperile sau distragerile complete ale unor corpuri din materiale diferite şi de dimensiuni variate reprezintă adevărate fenomene de vandalism spontan sau provocat.

PK de stare, un tip de fenomene a căror diversificare ţine pasul cu progresul tehnic, grupează acţiuni complexe, ce modifică starea unui sistem mecanic, electromecanic, electric, magnetic, electronic, chimic, cuantic, etc.

Dacă primele trei tipuri de fenomene PK lasă impresia unei influenţe la nivel macrofizic, fiind parcă provocate de o mână invizibilă, ce acţionează asupra unor corpuri pe care le deplasează, le ridică, le modifică traiectoria sau le afectează coeziunea, ultimul tip pare uneori cauzat de acţiuni la nivel macrofizic ale unui demon maxwellian, care modifică starea unor sisteme.

Acest aspect este reflectat şi de criteriul următor de clasificare.

b) după ţinta asupra căreia este îndreptată acţiunea directă:

- macro-PK;
- micro-PK.

În macro-PK, ţinta este un sistem macrofizic.

În micro-PK, ţinta este un sistem microfizic (cuantic, mecanic-cuantic).

c) după controlul asupra acţiunii:

- fenomene spontane;
- fenomene provocate.

În fenomenele spontane, subiectul nu este conştient de faptul că reprezintă "focarul" manifestărilor, care îl surprind la fel ca şi pe celelalte persoane. Fenomenele spontane sunt controlate de o componentă a inconştientului personal, fiind asociate, probabil, cu o criză conflictuală, cum ar fi un conflict sexual sau o frustrare severă, refulate la nivel inconştient. Subiectul se află, de

obicei, în starea comună a conştiinţei, iar acţiunea extramotorie se desfăşoară fără a solicita un efort evident din partea sa.
În fenomenele provocate, subiectul declanşează voluntar manifestările, pe care le controlează parţial sau integral. Fenomenele provocate, semicontrolate sau controlate, se desfăşoară în cadru organizat: demonstraţii publice cu caracter senzaţional, ce favorizează posibilitatea de fraudă, şi, mai ales şedinţe experimentale, cu condiţii de control mai mult sau mai puţin riguroase. În funcţie de aspectul urmărit, studiile experimentale sunt calitative sau cantitativ-statistice.
Ca şi în cazul fenomenelor ESP, studiile PK calitative pretind subiecţi dotaţi, aflaţi, de obicei, într-o stare alterată a conştiinţei, uşoară sau înaltă, cu grad înalt sau redus de control. În timp ce unii subiecţi, îndeosebi de modă veche, lucrează doar în absenţa totală sau parţială a luminii, alţii îşi demonstrează capacitatea în condiţii de luminozitate normală. Subiectul este solicitat adesea la maximum de acţiunea extramotorie, ce determină o stare de oboseală sau chiar epuizare, proporţională cu intensitatea fenomenelor.
Studiile cantitativ-statistice se desfăşoară cu participarea unor subiecţi dotaţi sau comuni, aflaţi într-o stare mai mult sau mai puţin apropiată de starea comună a conştiinţei. Acţiunea extramotorie asupra unor sisteme aleatoare, ce face obiectul studiilor PK cantitativ-statistice, solicită mai puţin subiectul iar efortul este mult mai redus decât în studiile calitative.

10.2. TIPURI DE FENOMENE PK

Vom aborda fenomenele PK delimitate, în funcţie de rezultatul acţiunii extramotorii, în cele patru tipuri sau subclase deja menţionate, la care vom adăuga unele cazuri particulare, cu caracteristici distincte.

10.2.1. PK DE POZIŢIE

PK de poziţie este acţiunea extramotorie care afectează poziţia unui sistem fizic sau a unei componente dintr-un sistem. Efectul acţiunii exotice, ce modifică starea de repaus sau, mai rar, de mişcare a unui obiect, este apropiat de cel al unei acţiuni mecanice.
Fenomenologia în PK de poziţie. În funcţie de efectul acţiunii extramotorii asupra unui sistem fizic sau a unei componente dintr-un sistem, se disting două cazuri limită:
- acţiuni care imprimă o stare de mişcare;
- acţiuni care opresc starea de mişcare.
Acţiunile extramotorii care pun în mişcare corpuri aflate în repaus reprezintă, fără îndoială, cel mai răspândit şi studiat fenomen bioenergetic. Telekinezia (din gr. tele — “departe “ +gr. kynesis — “mişcare") este denumirea generală pentru deplasarea obiectelor fără contact sau cu contact insuficient pentru o acţiune motorie. În deplasarea obiectelor prin telekinezie se întâlnesc două situaţii extreme, corespunzătoare mişcărilor pe orizontală şi verticală. În deplasarea

strict orizontală, corpul alunecă pe suprafaţa unui suport (masă, podea, etc.), prin învingerea forţelor de frecare. Deplasarea pe verticală, adesea cu momente de suspensie în aer, presupune, în primul rând, învingerea forţelor gravitaţionale. Ridicarea obiectelor, ca şi a persoanelor de altfel, este cunoscută mai ales sub denumirea de levitaţie (din lat. levitas — “uşurime"). Pentru a diferenţia fenomenul bioenergetic de cel de biocontrol, vom folosi termeni distincţi: levitare, pentru ridicarea obiectelor, şi levitaţie, pentru desprinderea persoanelor de la sol. În cazul unor corpuri grele, a căror levitare depăşeşte capacitatea subiectului, ridicarea este doar parţială. De obicei însă, corpurile supuse acţiunii exotice execută mişcări complexe pe orizontală şi verticală, fiind ridicate şi apoi deplasate pe o traiectorie mai mult sau mai puţin orizontală.
Corpurile deplasate sau ridicate sunt foarte variate ca dimensiuni şi masă, de la obiecte mici şi uşoare, de ordinul gramelor sau zecilor de grame (băţ de chibrit, ţigară, batistă, cutie de chibrituri, pachet de ţigări, creion, stilou, etc.) şi obiecte mijlocii, de ordinul sutelor de grame sau kilograme (sticlă, foarfecă, scaun, masă uşoară, etc.), Până la obiecte masive şi grele, de ordinul zecilor sau sutelor de kilograme (canapea, masă masivă, pian, etc.). Durata acţiunii extramotorii variază, de obicei, între câteva secunde şi zeci de secunde.
Masa corpurilor asupra cărora se acţionează şi durata acţiunii sunt corelate cu capacitatea PK a subiectului şi “tehnologia" aleasă, ce caracterizează mecanismul fenomenului. Cazurile în care acţiunea extramotorie depăşeşte capacitatea fizică a subiectului sunt rarisime, fiind menţionate sporadic doar în cazul unor subiecţi fizici excepţionali.
Acţiunile extramotorii care pun în mişcare componente ale unui sistem demonstrează selectivitatea în PK de poziţie. Menţionăm, în acest sens, acţiunile ce pun în mişcare pendula unui ceas care porneşte, limba unui clopoţel care începe să sune, acul unei busole care se mişcă dezorientat, un întrerupător într-un sistem electric al cărui bec se aprinde, clapele, coardele sau butoanele unui instrument care începe să cânte. Manifestările muzicale spectaculoase, când un instrument (acordeon, pian, chitară, etc.) începe să cânte, aparent singur, sunt şi mai intrigante atunci când subiectul nici măcar nu ştie să cânte la instrumentul respectiv.
Acţiunile extramotorii care opresc mişcarea unor corpuri sau componente ale unui sistem (de ex. pendula unui ceas) sunt rare şi puţin studiate. La fel de rare sunt acţiunile ce împiedică temporar posibilitatea de mişcare a unor corpuri, imobilizându-le (de ex. o masă uşoară care, în timpul acţiunii subiectului, nu poate fi mişcată prin efortul conjugat al mai multor persoane) şi care nu se încadrează strict în definiţia PK de poziţie.
În funcţie de distanţa la care se exercită acţiunea extramotorie, se disting:
- acţiuni cu contact (parakinezie);
- acţiuni fără contact (telekinezie).
În acţiunile cu contact, contactul subiectului cu obiectul este nesemnificativ, deoarece fenomenul nu se poate realiza pe cale motorie. În exemplul clasic, subiectul apasă cu mâinile masa care începe să se ridice parţial sau total.
Acţiunile fără contact, care ilustrează cel mai bine caracterul exotic al fenomenului, se desfăşoară la distanţă mică, de ordinul centimetrilor ori zecilor

de centimetri, sau, în cazul unor subiecţi foarte puternici, la distanţă mare, de ordinul metrilor.
Acţiunile extramotorii sunt uneori însoţite de efecte luminoase, câteodată fosforescente, scăderi de temperatură, cu sau fără curent rece, care reprezintă epifenomene ale manifestărilor.
Subiectul în PK de poziţie. ESP şi PK reprezintă, potrivit ipotezei PSI, aspecte diferite ale unei singure capacităţi extrasenzoriomotorii, prin care subiectul recepţionează informaţie din, respectiv transmite informaţie spre realitatea exterioară. Cu toate acestea, subiectul intelectual şi cel fizic reprezintă personalităţi distincte, cu caracteristici particulare. Cu puţină fantezie, primul poate fi considerat un cercetător care se documentează, iar cel de-al doilea un inginer ce elaborează şi aplică tehnologii pentru a rezolva o temă dată. Se mai întâmplă însă, destul de rar, ca cercetătorul să se confunde cu inginerul şi extrem de rar ca Un cercetător bun să fie şi un inginer bun sau invers.
Acţiunile extramotorii, ce definesc PK de poziţie, sunt caracteristice pentru subiectul fizic tipic. Analiza complexă a diferiţilor subiecţi fizici evidenţiază o serie de factori care le activează şi influenţează capacitatea:
- factorul ereditar (genetic);
- factorul accidental (traumatic);
- factorul interior (conflictual);
- factorul (psiho)patologic.
Factorul ereditar este evidenţiat de existenţa unor familii, cu membri aparţinând mai multor generaţii, ce dispun de o capacitate remarcabilă. Uneori, în cadrul aceleiaşi familii, se întâlnesc subiecţi intelectuali şi fizici, ceea ce susţine ideea unei capacităţi comune la baza fenomenelor exotice. Sub impresia factorului ereditar, cercetătorul român J. Miklos a postulat existenţa unor gene PSI.
Factorul accidental determină, în cazul multor subiecţi, activarea bruscă a unei capacităţi latente. Astfel, un traumatism fizic accidental, adesea cranian, sau un traumatism psihic, indus de un şoc emoţional, pot provoca afirmarea bruscă a capacităţii.
Capacitatea unor subiecţi fizici, aflaţi frecvent la vârsta pubertăţii, se datorează unui factor interior, exprimat printr-o criză conflictuală, de exemplu un conflict sexual sau o frustrare severă, refulată la nivel inconştient. În acest caz, fenomenele PK, adesea spontane, reprezintă o cale particulară de defulare.
Factorul (psiho)patologic, apropiat oarecum de cel accidental, este evident în cazul unor subiecţi cu simptome psihiatrice evidente (somnambulism, isterie, epilepsie, etc.), de natură congenitală, care stimulează adesea afirmarea unei capacităţi remarcabile. Pe baza acestui factor îndelung controversat, Rhine a lansat termenul de parapsihopatologie.
Analizând subiecţii fizici dotaţi, se constată existenţa unuia, mai multora sau nici unuia dintre factorii enumeraţi. Astfel, cei patru factori constituie activatori sau declanşatori posibili, dar nu neapărat necesari, ai capacităţii subiectului fizic. Menţionăm că doar factorii ereditar, accidental şi, uneori, (psiho)patologic par să influenţeze capacitatea subiectului intelectual.
Seance-urile, adică şedinţele experimentale destinate studiilor calitative, se desfăşoară, de regulă, în laborator. Acesta este o încăpere cu aspect plăcut,

menit să stimuleze subiectul, în care se găsesc obiecte asupra cărora se exercită acţiuni extramotorii, precum Şi aparate de măsură şi dispozitive de control. Uneori, pentru a proteja subiecţii sensibili şi labili, care lucrează în transă hipnotică, se improvizează un aşa-numit cabinet, un mic spaţiu într-un colţ al laboratorului, delimitat de o perdea. Dar, foarte mulţi subiecţi nu au nevoie de cabinet, luând loc în mijlocul experimentatorilor şi eventualilor asistenţi. Luminozitatea din laborator variază de la subiect la subiect şi, uneori, de la şedinţă la şedinţă.
Subiecţii de la sfârşitul secolului al 19-lea şi începutul secolului al 20-lea lucrau adesea la întuneric sau la lumină foarte scăzută, de culoare roşie sau verde. Acest aspect a condus la generalizarea părerii că presupusele forţe sau energii implicate în acţiuni extramotorii sunt favorizate de obscuritate şi stânjenite sau chiar inhibate de lumină. Dar, existenţa multor subiecţi care lucrează în condiţii normale de luminozitate, naturală sau artificială, sugerează că obscuritatea are mai mult un rol psihologic, satisfăcând autosugestia anumitor subiecţi de modă veche. Obscuritatea ridică pentru experimentator problemele particulare, deoarece favorizează frauda şi presupune condiţii de control speciale. Scepticii resping categoric fenomenele produse în obscuritate, considerând insuficiente orice condiţii de control.
Diferiţi subiecţi fizici lucrează într-o stare a conştiinţei mai mult sau mai puţin alterată, cu grad de control mai redus sau mai înalt.
Subiectul aflat în cabinet, în transă hipnotică profundă, cu acţiuni extramotorii controlate parţial sau deloc, despre care nu îşi aminteşte la trezire, respectiv subiectul conştient, concentrat la Maximum, ce execută o acţiune potrivit temei date, reprezintă Cele două extreme între care se încadrează toţi subiecţii fizici.
De obicei, subiectul slăbeşte câteva kilograme în timpul şedinţei, la sfârşitul căreia este epuizat, având nevoie de ore de odihnă Pentru a se reface parţial şi de zile pentru a se reface integral. Datorită solicitării extreme, perioada de activitate a subiecţilor fizici este limitată în timp. Capacitatea lor se afirmă brusc, de cele mai multe ori, se manifestă intens câţiva ani, după care slăbeşte şi se stinge definitiv. Cazul unor subiecţi fizici cu o activitate de decenii este cu totul excepţional.
Subiecţii fizici capabili de fenomene remarcabile, ca telekinezia şi levitarea, au reprezentat întotdeauna o raritate, fiind disputaţi cu ardoare de diferite grupuri de experimentatori, care au ajuns, nu o dată, la rezultate şi păreri contradictorii. De-a lungul timpului, trei subiecţi s-au distins prin intensitatea şi varietatea fenomenelor confirmate de numeroasele studii ce le-au fost dedicate. Daniel Dunglass Home (1833-1886), Eusapia Paladino (1854-1918) şi Rudi Schneider (1908-1957) şi-au demonstrat capacitatea în perioade diferite ale studiului fenomenelor exotice, corespunzătoare entuziasmului iniţial, dezvoltării cercetării ştiinţifice, respectiv pătrunderii metodelor moderne de investigaţie şi control. Scoţianul Daniel Dunglass Home, care, în cea de-a doua jumătate a secolului trecut, a frecventat curţile principilor europeni şi a fost studiat cu atenţie de Crookes, este considerat cel mai puternic şi variat subiect fizic cunoscut. Fenomene de tipul PK de poziţie, desfăşurate în condiţii normale de luminozitate, au jucat un rol important în activitatea sa, caracterizată prin absenţa oricărei

încercări de fraudă. Levitarea unor obiecte masive şi grele, ca de exemplu un pian de 650 kg, mese pe care lucrurile aşezate rămâneau neclintite sau imobile şi pentru care îşi folosea întreaga capacitate să le readucă în final pe podea, producerea de muzică cu instrumente ce cântau singure în prezenţa sa sau chiar atunci când în încăpere nu se afla nici un instrument reprezintă câteva dintre fenomenele care i-au adus lui Home celebritatea.
Eusapia Paladino, o ţărancă italiană isterică cvasianalfabetă, a polarizat, între anii 1888-1908, atenţia unor remarcabile personalităţi ale vremii, ca Lombroso, Richet, Schiaparelli, von Schrank-Notzing, Ochorowicz, Sidgwick, Lodge, Myers şi alţii. Tendinţa maladivă a Eusapiei spre fraudă, mai mult sau mai puţin inconştientă, a creat cercetătorilor probleme deosebite, obligându-i adesea să o imobilizeze, să o supravegheze cu maximă atenţie şi să o fotografieze în timpul şedinţelor. Marea majoritate a cercetătorilor au căzut de acord că, în condiţii de control sever, Eusapia era capabilă de fenomene fizice autentice. Studiile asupra ridicării de mese, în condiţii de luminozitate redusă şi cu subiectul aşezat pe o balanţă, au demonstrat că greutatea acestuia creşte cu cea a obiectului levitat, ca şi când masa ar fi ridicată cu braţele. S-a stabilit astfel că punctul de sprijin al forţei care ridică obiectele se găseşte în regiunea corpului subiectului.
Austriacul Rudi Schneider, care şi-a desfăşurat activitatea în perioada interbelică, îşi datorează în parte celebritatea condiţiilor experimentale severe, cu mijloace moderne de investigare. Subiect mai slab şi mai sensibil decât Home sau Eusapia, Rudi s-a specializat în telekinezie şi levitare de obiecte uşoare, în obscuritate sau în luminozitate mult redusă. Unii experimentatori s-au convins de realitatea fenomenelor produse de Rudi, în timp ce alţii au rămas sceptici. Analiza obiectivă a condiţiilor experimentale din anumite şedinţe, cu control electric şi/sau infraroşu, face însă improbabilă orice posibilitate de fraudă.
Subiecţii fizici au dispărut surprinzător în perioada postbelică, permiţând vocilor sceptice, care negau telekinezia şi levitarea, reducându-le la trucuri geniale ale subiecţilor, facilitate de credulitatea şi naivitatea experimentatorilor sau chiar la mistificări puse la cale cu abilitate de subiecţi şi experimentatori în comun, să răsune din ce în ce mai puternic. Dar, spre anii '70, au început să sosească, oarecum surprinzător, informaţii despre fenomene PK de poziţie, realizate de subiecţi sovietici, în prezenţa a numeroşi sceptici şi în condiţii ce exclud posibilitatea de fraudă.
Nina Kulaghina, cunoscută şi ca Nelia Mihailova (1927-1990), o casnică din Leningrad, a cărei capacitate s-a afirmat în urma unui traumatism accidental, este cel mai cunoscut subiect din ultimele decenii. Experienţe de laborator şi demonstraţii publice, în prezenţa a numeroşi cercetători sovietici şi străini, adepţi sau sceptici, serii de fotografii şi chiar filme difuzate în multe ţări i-au adus Ninei Kulaghina celebritatea. Kulaghina s-a specializat în deplasarea orizontală a unor obiecte uşoare, cu masa cuprinsă între câteva grame şi un kilogram (beţe de chibrit, ţigări, creioane, bibelouri de sticlă sau porţelan, inele, bile, cilindri metalici, etc.), pe suprafaţa unui suport (masă, podea, scaun). Acţiunile sale, care se desfăşoară în condiţii normale de luminozitate, sunt strict controlate şi selective. Astfel, subiectul poate deplasa în direcţia dorită un singur băţ de chibrit dintr-o grămadă. Printre performanţele sale se mai numără compensarea extramotorie a

unei balanţe dezechilibrate cu 30 grame, deplasarea sau rotirea completă a acului busolei sau levitarea unei bile metalice în spaţiul dintre palme.
Kulaghina s-a evidenţiat şi prin capacitatea de percepţie dermooptică, identificând prin atingere culori sau litere, precum şi prin fenomene de biocontrol îngrijorătoare, ca provocarea de aritmii cardiace severe la anumite persoane, de preferinţă la sceptici, şi chiar provocarea de stop cardiac la broaşte. Măsurătorile de parametri fiziologici au evidenţiat că subiectul este înconjurat permanent de un câmp magnetic foarte intens şi că, în timpul acţiunii extramotorii, activitatea cardiacă devine aritmică, glicemia creşte şi electroencefalograma prezintă trenuri de unde caracteristice unei stări de stress pronunţat. Concentrarea intensă şi energia necesară acţiunii extramotorii solicită intens subiectul, care pierde câteva kilograme în greutate. La sfârşitul experienţei, Kulaghina este epuizată, cu vederea slăbită, confuză uneori până la obnubilare, având nevoie de multe ore de odihnă pentru refacere.
Caracterul obiectiv al manifestărilor în PK de poziţie. Aspectul obiectiv al manifestărilor, care generează dispute nesfârşite între susţinătorii şi adversarii fenomenelor exotice, joacă un rol central în PK de poziţie.
Demascarea a numeroşi subiecţi sau pseudosubiecţi fizici care, profitând de condiţiile de obscuritate, trişau, producând pe cale motorie pseudofenomene, înşelând vigilenţa şi încrederea experimentatorilor, i-a exasperat chiar şi pe experimentatorii cei mai entuziaşti. La aceasta s-a adăugat faptul că printre cei surprinşi în flagrant delict nu se aflau doar prestidigitatori sau şarlatani ingenioşi, ci şi subiecţi autentici. Astfel, subiecţi puternici, cu rezultate remarcabile în condiţii de control strict, au fost surprinşi trişând, atunci când controlul era mai puţin sever. Eusapia Paladino şi controversatul Uri Geller sunt cele mai cunoscute exemple în acest sens. Tendinţa permanentă spre fraudă a multor subiecţi dotaţi a fost explicată, de la caz la caz, prin necontrolarea impulsurilor inconştiente, labilitatea psihică sau caracterul lor rudimentar. Derutaţi de prea multe tentative de fraudă, o serie de experimentatori şi cercetători pasionaţi au ajuns chiar să declare că toate fenomenele fizice la care au asistat fuseseră probabil trucate.
Dacă acţiunile extramotorii la distanţă şi în lumină normală oferă posibilităţi minime de fraudă, chiar şi subiectului celui mai inventiv, acţiunile la mică distanţă şi în obscuritate pretind condiţii de control foarte severe. În perioada de început a studiului PK de poziţie, controlul era rudimentar, reducându-se la imobilizarea de către asistenţi a mâinilor şi picioarelor subiectului, o metodă puţin eficace chiar şi în faţa unui prestidigitator mediocru. Criticile severe la adresa naivităţii şi nepriceperii experimentatorilor, ca şi dezvoltarea cercetării fenomenelor exotice, au condus la introducerea de metode instrumentale de control, moderne şi eficace, cum sunt controlul electric, controlul în infraroşu, fotografierea şi filmarea.
În metodele de control electric, subiectul este introdus într-un circuit capabil să evidenţieze orice acţiune motorie. Una dintre cele mai originale metode de acest tip a fost imaginată şi folosită de Price în şedinţele cu Rudi Schneider, desfăşurate la Londra în anii 1929-1930. Şapte persoane, printre care Rudi şi Price, stăteau aşezate în jurul unei mese, purtând mănuşi şi încălţări metalice,

aflate în contact cu cele ale vecinului, pentru a închide un circuit electric. În faţa fiecărei persoane se găsea un bec roşu, care lumina atunci când circuitul era închis. În momentul în care una dintre persoane îşi mişca braţul sau piciorul, care nu se mai afla astfel în contact cu cel al vecinului, circuitul se întrerupea şi becurile se stingeau. În pofida măsurilor severe şi, fără îndoială neplăcute şi stressante, Rudi a reuşit să producă fenomene interesante.
Celebrul control în infraroşu a fost introdus de fraţii Osty, cu ocazia şedinţelor desfăşurate la Paris, în anii 1931-1932, cu acelaşi Rudi Schneider. Un fascicul IR era dirijat, prin mai multe reflexii, asupra mesei pe care se găsea obiectul ce trebuia deplasat, după care ajungea la o celulă fotoelectrică. Celula comanda o sonerie de alarmă şi mai multe aparate de fotografiat, care intrau în funcţiune imediat ce fasciculul IR era ocultat. Oarecum surprinzător, experimentatorii au observat că acţiunile PK ale lui Rudi, ce deplasau obiectul aflat pe masă, erau însoţite de ocultarea fasciculului IR, fără însă ca, aşa cum demonstrează imaginile fotografice, subiectul să îşi părăsească locul pentru a produce fenomenele mecanic. Experimentatorii au ajuns la concluzia că acţiunile extramotorii sunt produse de o emanaţie a subiectului (o componentă bioplasmatică, desigur), care interferează cu fotonii IR. De altfel, Rudi, aflat la distanţă de masă, anunţa că “pătrunde în fascicul", după care soneria începea să sune, aparatele de fotografiat intrau în funcţiune şi, în unele cazuri, obiectul de pe masă era levitat.
Fotografierea este destinată mai mult experimentatorilor, evidenţiind, dintr-un unghi favorabil, un fenomen la care au asistat şi confirmând sau infirmând corectitudinea subiectului şi caracterul obiectiv al manifestării. Imagini ca cele cu Eusapia Paladino ridicând mese, cu Stanislawa T. (Tomczyk) levitând o foarfecă între palme, cu Alla Vinogradova deplasând beţe de chibrit sau acul busolei, pentru a menţiona doar câteva la întâmplare, s-au bucurat de succes printre partizanii fenomenelor, dar i-au lăsat insensibili pe sceptici. Datorită posibilităţilor multiple de trucaj, utilizate adesea la înscenarea unor fenomene, imaginea fotografică nu mai constituie de mult o dovadă concludentă, rămânând doar un document orientativ.
Filmarea are un rol mai mult spectacular, urmărind efecte de senzaţie în rândul unui public larg. O serie de filme de scurt metraj, ca cele realizate în Cehoslovacia cu acumulatorul psihotronic al lui Pavlita, în SUA cu Uri Geller şi, mai ales, în fosta URSS cu Nina Kulaghina, încearcă să demonstreze caracterul obiectiv al unor acţiuni extramotorii. Cu toate că, în principiu, posibilităţile de efecte speciale şi trucaj nu sunt excluse, autoritatea realizatorilor şi calitatea observatorilor lasă puţine dubii asupra autenticităţii imaginilor, care au produs o impresie favorabilă în multe ţări.
Deşi asocierea unora dintre metodele de control prezentate face improbabilă posibilitatea de trucare a fenomenelor, pentru mulţi sceptici orice metode vor rămâne mereu insuficiente pentru a fi convingătoare.
Mecanismul de desfăşurare a fenomenelor PK de poziţie. Fenomenele PK de poziţie sunt departe de a fi generat un număr de teorii şi modele comparabil cu fenomenele ESP. De fapt, până în urmă cu puţine decenii, se considera că telekinezia şi levitarea se realizează exclusiv prin intermediul a ceea ce noi

numim structuri bioplasmatice. Apariţia, după 1960, a unor noi subiecţi, îndeosebi în fosta URSS, şi investigarea fenomenelor cu mijloace tot mai moderne, la care se adaugă imaginaţia fecundă a tinerilor cercetători, au condus la formularea unor idei originale interesante în acest sens.

Toate ipotezele consideră că interacţiunea la distanţă dintre subiect şi obiect se desfăşoară în spaţiul-timp minkowskian (3+1)-D. Ele pot fi astfel considerate ipoteze fizice.

În cadrul ipotezelor fizice clasice, care încearcă să explice fenomenele PK de poziţie exclusiv prin procese fizice cunoscute, se remarcă modelele electrostatice şi magnetice. În cadrul ipotezelor fizice speculative, care consideră că în acţiunea extramotorie intervin procese fizice necunoscute sau insuficient cunoscute, se disting teoriile bioplasmatice şi biogravitaţionale.

Fiecare dintre aceste ipoteze, mult diferite între ele, este compatibilă cu cel mult o parte din manifestările semnalate. Observaţiile demonstrează că subiectul are la dispoziţie “tehnologii" variate pentru a realiza fenomene PK de poziţie. Fiecare tehnologie corespunde unei subvariante, variante sau tip de mecanism şi se pretează mai mult sau mai puţin acţiunii extramotorii urmărite, fiind stăpânită diferit de la subiect la subiect.

În continuare, vom propune mecanisme de desfăşurare a fenomenelor PK de poziţie, în acord cu modelul continuumului material şi vom reliefa aspecte comune şi distincte faţă de modelele şi teoriile menţionate. În funcţie de nivelul la care se realizează interacţiunea ce caracterizează fenomenul PK de poziţie — macrofizic (continuu) sau microfizic (discret) —, vom diferenţia două tipuri de mecanisme de desfăşurare:

a) mecanismul bioplasmatic continuu;

b) mecanismul informaţional discret.

a) Mecanismul bioplasmatic continuu. Cercetarea fenomenelor PK de poziţie sugerează că, în majoritatea cazurilor, acţiunea exotică se realizează la nivel macrofizic şi se datorează unei emisii biologice a subiectului. Potrivit teoriilor moderne, emisia biologică responsabilă de acţiuni extramotorii este sinonimă cu bioplasma în concepţia curentă Grişcenko-Iniuşin. Pare însă dificil de explicat cum o plasmă fizică, chiar şi de natură biologică, cu entropie scăzută, poate realiza întreaga varietate a fenomenelor PK de poziţie. Teoria interacţiunii a două plasme (Sergheev, 1973), potrivit căreia PK de poziţie se datorează unei interacţiuni între două plasme reci, una organică (bioplasma) emisă de subiect şi alta anorganică din jurul obiectului supus acţiunii extramotorii, este prea puţin convingătoare în acest sens.

Potrivit modelului continuumului material, emisia biologică a sistemului bioplasmatic al organismelor, pe care am denumit-o foarte general bioplasmă, conţine substrat şi energie, corespunzător subdomeniilor realităţii fizice. Aspectul de substrat este reprezentat de bioplasma propriu-zisă şi substanţă, iar cel energetic de energii transfizice şi fizice. Raportul dintre componentele transfizică şi fizică este determinat de jocul numerelor de subtilitate.

Considerăm că acţiunile extramotorii la nivel macrofizic, care determină fenomene PK de poziţie, sunt asociate cu o emisie bioplasmatică, desfăşurându-se după un mecanism bioplasmatic continuu.

După cum aspectul energetic sau cel de substrat este determinant în acţiunea extramotorie, fenomenul PK de poziţie se desfăşoară după un mecanism bioplasmatic continuu, cu manifestare preponderentă a aspectului energetic, respectiv a celui structurat.
Vom analiza pe rând cele două variante ale mecanismului propus.
a_1) În mecanismul bioplasmatic continuu cu manifestare preponderentă a aspectului energetic, energiile transfizice, convertite parţial în energii fizice, determină acţiuni PK care nu sunt de tip mecanic. În anumite condiţii şi la anumiţi subiecţi, are loc o intensificare şi focalizare a emisiei bioplasmatice, denumită de Sergheev efect biolaser. Referindu-se strict la bioplasma fizică, Sergheev consideră că aceasta este eliberată mai ales prin ochi, vârful degetelor de la mâini şi plexul solar. Astfel, s-ar putea explica deplasarea şi levitarea obiectelor prin concentrarea privirii subiectului Şi/sau aşezarea mâinilor. Se pare că există diferite posibilităţi de a realiza pe această cale acţiuni extramotorii, în funcţie probabil de energiile puse în joc. Subvarianta câmpului electrostatic a fost evidenţiată în experienţele desfăşurate în fosta URSS, în anii 1970, cu subiectul Alla Vinogradova. În acest caz, la suprafaţa obiectului supus acţiunii extramotorii se formează sarcini electrostatice, care pot aprinde filamentul unui bec. Sarcinile nu se regăsesc pe mâna subiectului ţinută deasupra obiectului, dar se pare că sunt emise continuu, aflându-se în aer şi în jurul obiectului. Ele apar chiar şi în cazul când subiectul poartă o brăţară metalică legată de pământ. Potrivit unor autori, obiectul se deplasează datorită repulsiei electrostatice între sarcinile de pe suprafaţa sa şi sarcinile de acelaşi semn din aer emise de mâna subiectului. Fenomenul pare însă mai complex, deoarece obiectul poate fi pus în mişcare iar la suprafaţa sa apar sarcini electrostatice, chiar şi atunci când este acoperit cu un izolator. Adamenko a măsurat în vecinătatea obiectelor deplasate de Alla Vinogradova câmpuri electrostatice cu o intensitate de 10 V/cm^2.
În subvarianta câmpului magnetic asociat, în apropierea subiectului şi a obiectului supus acţiunii extramotorii, se pot evidenţia câmpuri magnetice relativ intense. În anii 1920, Grunewald a obţinut rezultate concludente în această direcţie, în şedinţele cu subiectul Johannsen. Temporar, pe suprafaţa mâinilor subiectului apăreau minicâmpuri magnetice, al căror centru se situa adesea cu câţiva centimetri în exteriorul corpului fizic. Aceste câmpuri slăbeau mult în intensitate în momentul acţiunii extramotorii, când se forma un câmp magnetic puternic în jurul obiectului pus în mişcare.
Efectele PK obţinute de Johannsen sunt oarecum mai modeste, de exemplu scoaterea din echilibru a unei balanţe protejate de curenţii de aer prin pereţi de sticlă.
Anumite fenomene produse de Nina Kulaghina sugerează, prin prezenţa unor câmpuri electrostatice şi magnetice semnificative, o posibilă combinare a celor două subvariante menţionate. Sergheev arată că subiectul este permanent înconjurat de un câmp magnetic neobişnuit de puternic, având o zecime din intensitatea câmpului geomagnetic. În timpul concentrării pentru acţiunea PK, acest câmp magnetic pulsează sincronizat cu oscilaţiile undelor cerebrale şi ritmul cardiac. Se apreciază că subiectul ar orienta preferenţial câmpurile de forţă din jurul obiectului, care poate fi astfel deplasat sau levitat. De asemenea, în jurul

obiectului şi la suprafaţa sa au fost detectate sarcini electrostatice. Dar, Kulaghina deplasează la fel de uşor obiecte din materiale conductoare sau izolatoare, cu sau fără proprietăţi magnetice, ceea ce pune sub semnul întrebării posibilitatea ca energiile şi câmpurile fizice măsurate să fie suficiente pentru a produce singure fenomenele observate.
Am abordat doar subvariantele în care au fost evidenţiate câmpuri şi energii fizice cunoscute, generate probabil de energii transfizice, fără a exclude însă şi posibilitatea unor procese fizico-chimice comune, dar neobişnuit de intense, caracteristice subiecţilor dotaţi. În multe cazuri, în care nu au fost detectate câmpuri şi energii fizice semnificative, componenta transfizică are probabil un rol important în realizarea directă a acţiunii PK.
Mecanismul bioplasmatic continuu cu manifestare preponderentă a aspectului energetic permite acţiuni PK de poziţie asupra unor obiecte mai uşoare, cu masa cuprinsă între câteva grame şi sute de grame. Datorită dezorganizării parţiale a sistemului bioplasmatic, ca urmare a eliberării exagerate de bioplasmă, subiectul poate lucra continuu doar câteva zeci de secunde, iar la sfârşitul unei şedinţe, care cuprinde câteva acţiuni extramotorii, el este practic epuizat.
a_2) Mecanismul bioplasmatic continuu cu manifestare preponderentă a aspectului structurat stabileşte o legătură directă între fenomenele bioenergetice şi cele de condensare. În această variantă, subiectul eliberează bioplasmă din sistemul propriu, condensată la un grad suficient, pentru a forma structuri definite, care produc acţiuni extramotorii pe cale mecanică. În anumite cazuri, bioplasma subiectului este completată cu bioplasma provenită de la asistenţi sau din mediul înconjurător.
Oarecum surprinzător, mecanismul bioplasmatic continuu cu manifestare preponderentă a aspectului structurat este ignorat cu desăvârşire de subiecţii contemporani. Dar, subiecţii perioadei antebelice s-au servit, în majoritate, de această variantă, care a stârnit reacţii adverse de o violenţă rară în rândul scepticilor, cu o influenţă negativă asupra cercetării fenomenelor PK de poziţie. În termenii acelei perioade, bioplasma cu aspect structurat era considerată un substrat oarecum enigmatic, denumit ectoplasmă (Richet) sau teleplasmă (von Schrenk-Notzing). Structurile bioplasmatice erau considerate ectoplastii sau teleplastii, iar mecanismul a fost denumit ectoplasmic sau teleplastic.
Bioplasma este un substrat psihosensibil, care poate fi modelat uşor în cele mai variate forme, după un proces ideoplastic, controlat de inconştientul personal al subiectului. Bioplasma condensată are, de obicei, culoare albă, dar se întâlnesc şi tipurile cenuşiu, negru sau colorat. Sensibilitatea sa extremă la lumină, care, potrivit observaţiilor din şedinţe, distruge cvasiinstantaneu structurile condensate, s-ar putea datora mai mult autosugestiei subiectului.
Structurile bioplasmatice pot ieşi din orice regiune a corpului subiectului şi se prelungesc până la obiectul ales, reprezentând adevărate membre exteriorizate, capabile de acţiuni mecanice la distanţă. După încetarea acţiunii mecanice, bioplasma condensată revine, probabil cu mici pierderi, în regiunea corpului fizic al subiectului.
Consistenţa structurilor bioplasmatice este exprimată de gradul de condensare, sub formă de indici, a căror semnificaţie a fost Prezentată în cadrul paragrafului

2.1. Structurile invizibile şi nefotografiabile (indice 0) pot absorbi uneori fotoni IR şi găuri o batistă fină interpusă între subiect şi obiect, aşa cum demonstrează, de exemplu, unele experienţe cu Rudi Schneider. Structurile mai dense, invizibile dar fotografiabile (indice 1), responsabile de multe controverse, sunt caracteristice pentru varianta de mecanism prezentată. Structurile cele mai condensate, vizibile cu ochiul liber (indice 2), relativ rare, sunt menţionate doar în cazul subiecţilor foarte puternici.

Este posibil ca o creştere temporară a gradului de condensare al bioplasmei, care determină consistenţa structurilor, să se datoreze scăderii numărului de subtilitate al aspectului de substrat, prin transformări parţiale reversibile ale bioplasmei propriu-zise în substanţă. Astfel, s-ar explica de ce, cu creşterea gradului de condensare, structurile au forme mai puţin bizare iar legile fizicii sunt mai puţin violate.

Aspectul structurilor bioplasmatice şi modul în care realizează acţiuni mecanice au preocupat numeroşi cercetători. S-a stabilit că aspectul variat al structurilor este rezultatul unor procese ideoplastice influenţate de acţiunea PK urmărită, imaginaţia, simţul estetic şi capacitatea subiectului. Vom prezenta, în continuare câteva dintre cele mai pasionante cercetări în acest sens.

În şedinţele cu Eusapia Paladino, începute în anul 1895, Ochorowicz a remarcat o emanaţie care se degaja din degetele subiectului şi asistenţilor, condensându-se în fire rigide, capabile să susţină, să atragă sau să respingă diferite obiecte. Alte experienţe din anul 1909, cu subiectul polonez Stanislawa T. (Tomczyk), l-au condus pe Ochorowicz la formularea ipotezei “razelor rigide", în încercarea de a explica toate acţiunile mecanice la distanţă. Numeroase fotografii, realizate simultan cu patru aparate, arată că razele rigide, invizibile cu ochiul liber, se curbează, pătrund prin fante şi se grupează într-un scul, pentru a cuprinde obiecte, indiferent de forma sau profilul suprafeţei. Razele rigide traversează neafectate o flacără, dar nu pot trece prin apă şi nu străbat baloane de săpun.

Ele nu sunt afectate în câmp magnetic, închid un circuit electric şi descarcă greu corpuri electrizate. Fotografiile şi radiografiile demonstrează că firele nu sunt continue, fiind formate din puncte şi prezentând striuri înclinate. Razele rigide pot transporta şi ridica picături de lichid, baloane de săpun sau obiecte solide.

Într-o serie de experienţe cu aceeaşi Stanislawa T., von Schrenk-Notzing a observat, la o mărire puternică a imaginilor fotografice, adevărate eflorescenţe care ies din unghia sau pulpa degetului subiectului, îndreptându-se spre obiectul ce trebuie deplasat, adaptându-se formei şi profilului său, precum şi scopului acţiunii. Firele au o structură foarte neregulată, întrerupându-se din loc în loc, disipate într-o nebulozitate. Astfel, von Schrenk-Notzing a înlocuit denumirea “raze rigide", propusă de Ochorowicz, cu “eflorescenţe rigide".

Experienţele de ridicări de mese, realizate în anii 1917-1920 de profesorul de mecanică Crawford, cu subiectul scoţian Kathleen Goligher, s-au bucurat de un renume binemeritat. Crawford a stabilit existenţa unei emanaţii elastice, invizibile şi penetrabile, care iese din gleznele subiectului, luând forma unei pârghii îndoite, de curbură variabilă, capabilă să ridice vertical, să încline sau să răstoarne o masă. “Pârghia încastrată" (cantilever), formată dintr-un tub elastic unic, se poate dedubla în ramuri, care se agaţă de picioarele mai apropiate ale

mesei, pentru a realiza mai uşor acţiunea extramotorie. Această pârghie nu rezistă la introducerea unui obiect oarecare între subiect şi masă, când fenomenul încetează brusc. Aşezând subiectul pe o balanţă, Crawford a măsurat că în timpul acţiunii PK, greutatea sa creşte aproximativ cu greutatea mesei ridicate. Pentru a rezolva problema diferenţei medii de circa 3% în minus, asistenţii din jurul mesei au fost aşezaţi la rândul lor pe balanţe, constatându-se că ei suportă diferenţa de greutate măsurată.
În experienţele cu o masă mai grea, Crawford a stabilit că pârghia încastrată în corpul subiectului, uneori suficient de condensată pentru a fi fotografiată, îşi poate găsi un punct de sprijin pe sol. Analiza componentelor orizontală şi verticală ale forţei aplicate şi determinarea presiunii exercitate, măsurate cu dinamometre şi manometre, arată, printre altele, că punctul de sprijin al pârghiei se deplasează pe podea, potrivit acţiunii necesare. În acest caz, la greutatea subiectului, nu se adaugă decât o parte din cea a mesei ridicate, restul fiind suportat de podea.
Razele sau eflorescenţele rigide şi pârghia încastrată pot fi considerate ideoplastii ale unor subiecţi cu imaginaţie predominant practică sau tehnică. În cazul subiecţilor cu imaginaţie zoomorfă sau antropomorfă, structurile bioplasmatice au un aspect mai mult sau mai puţin apropiat de membre animale sau umane. Astfel, Willy Schneider realiza frecvent acţiuni extramotorii cu ajutorul unor aşa-numite “apendice apucătoare", care semănau cu tentacule de meduză, labe de animale, mâini mutilate, cleşti sau mâini de marionetă. Într-un număr restrâns de cazuri, fenomenele PK de poziţie ale unor subiecţi cunoscuţi, ca Eusapia Paladino sau willy Schneider, erau produse de mâini umane, cu sau fără braţe, cu aspect viu sau de mănuşă dezumflată, care ies din corpul subiectului sau se formează la oarecare distanţă de el.
Potrivit afirmaţiilor mult contestate ale unor cercetători, în cazuri particulare, când acţiunea PK pretinde o cantitate importantă de substrat, subiectul poate transforma reversibil o parte din Substanţa corpului său fizic în bioplasmă. Pierderea de greutate a subiectului poate ajunge pentru intervale scurte de timp la valori incredibile. Astfel, la cererea expresă a lui Crawford de a forţa fenomenul la maximum, balanţa a indicat pierderi de greutate de până la 23 kg pentru subiectul Kate Goligher, care arăta ca o păpuşă dezumflată.
Pierderea temporară de substanţă a subiectului, care afectează mai ales regiunea membrelor, semnalată foarte rar în timpul fenomenelor PK de poziţie, dar ceva mai frecvent în cele de condensare, este în acord cu modelul continuumului material, care susţine unitatea formelor de manifestare a materiei în realitatea fizică, permiţând transformări reciproce substanţă-bioplasmă, prin jocul numerelor de subtilitate. Este posibil ca exteriorizarea, chiar şi temporară, de prea multă bioplasmă din sistemul propriu să producă dezorganizări severe, chiar ireversibile, cu consecinţe dramatice pentru subiect. De aceea, datorită rolului oarecum secundar al corpului fizic, animat de sistemul bioplasmatic, disocierea temporară de substanţă în bioplasmă ar fi mai puţin periculoasă.
Subiectul care realizează fenomene PK de poziţie prin intermediul unor structuri bioplasmatice reprezintă, asemenea celui care produce fenomene de condensare, un caz special al subiectului fizic, denumit uneori subiect ideoplast.

Exteriorizarea forţată de bioplasmă provoacă dezorganizări reversibile importante ale sistemului bioplasmatic, care determină imediat o stare de epuizare totală şi, în timp, afectează starea de sănătate, scade rezistenţa organismului şi reduce speranţa de viaţă a subiectului, predispus mai ales la accidente cardiovasculare.
Structurile bioplasmatice, generate prin procese imaginative de tip ideoplastic, se comportă ca membre prelungite ale subiectului, capabile să realizeze pe cale mecanică acţiuni extramotorii, ce nu depăşesc forţa sa musculară. Astfel, mecanismul bioplasmatic continuu cu manifestare preponderentă a aspectului structurat permite deplasarea sau ridicarea unor obiecte uşoare, medii sau chiar grele, cu masa până la câteva kilograme iar, în cazuri excepţionale, peste 100 kg.
b) Mecanismul informaţional discret. Desfăşurarea unor acţiuni extramotorii fără manifestări bioplasmatice semnificative, în care subiectul deplasează sau ridică, aparent fără efort, obiecte masive şi foarte grele, care depăşesc cu mult forţa sa musculară, nu poate fi încadrată în variantele mecanismului bioplasmatic continuu. Absenţa de fenomene exterioare asociate sugerează posibilitatea unor acţiuni exotice de tip informaţional, direct la nivel microfizic, după un mecanism informaţional discret.
În lipsa unor elemente concrete, formularea mecanismului informaţional discret are un caracter speculativ pronunţat. Astfel, se poate lua în considerare posibilitatea modificării orientării statistice a momentelor atomilor şi moleculelor unei structuri materiale fizice într-o orientare preferenţială. Analogia cu binecunoscutul “demon maxwellian" este evidentă. Înlocuirea la nivel microfizic a orientărilor statistice cu orientări preferenţiale presupune scăderea severă a entropiei sistemului, echivalentă cu creşterea Corespunzătoare a informaţiei înmagazinate.
În figura 7, sunt prezentate câteva orientări preferenţiale ale momentelor atomilor şi moleculelor unei structuri fizice şi fenomenele PK de poziţie asociate posibile. Prin orientări preferenţiale ale momentelor individuale în sus, echivalente cu reduceri drastice ale greutăţii, structura fizică ar putea fi levitată cu uşurinţă, plutind ca şi când s-ar afla în stare de imponderabilitate.
Orientări preferenţiale ale momentelor individuale în jos, echivalente cu creşteri importante ale greutăţii, ar determina imobilitatea structurii fizice, ce nu poate fi mişcată nici de efortul conjugat al mai multor persoane. În fine, orientări preferenţiale ale momentelor individuale în lateral ar permite deplasări rapide în direcţia dorită.
Astfel de acţiuni PK de poziţie au fost observate sporadic în experienţe cu subiecţi foarte puternici, ca Home sau Eusapia Paladino. Amintim în acest sens: ridicări de corpuri foarte grele, cântărind sute de kilograme, când subiectul depune un efort considerabil nu pentru a le menţine în aer, ci pentru a le readuce pe sol, imobilizarea temporară a unor obiecte, ce nu mai pot fi mişcate din loc de asistenţi, sau plutiri ascendente şi descendente ale unor corpuri, ca şi când greutatea lor s-ar modifica în permanenţă.

Anumite calcule de mecanică cuantică relativistă sugerează că efectele macroscopice cauzate de modificarea distribuţiilor statistice la nivel cuantic, în sisteme practic libere de entropie, ar fi

Fig. 7. Orientări preferenţiale ale momentelor atomilor şi moleculelor unei structuri fizice şi fenomene PK de poziţie asociate posibile.

totuşi insuficiente faţă de cele observate în fenomenele PK de poziţie cele mai spectaculoase.
Alterarea greutăţii corpurilor prin mecanismul informaţional discret poate fi, în anumite limite, comparată cu afectarea greutăţii corpurilor în câmpuri gravitaţionale ipotetice, generate de sisteme vii. Cea mai cunoscută şi îndrăzneaţă în acest sens este teoria biogravitaţiei (Dubrov, 1973). Considerând că sistemele vii pot produce şi controla câmpuri gravitaţionale, Dubrov ajunge la ideea unui câmp conformaţional al biogravitaţiei, cu proprietăţi cvasigravitaţionale, în care au loc modificări ale spaţiului şi sunt alterate proprietăţile timpului. Astfel, organismele ar putea condensa, compensa, acumula şi reţine timpul.
În urma experienţelor cu subiectul Boris Ermolaev, capabil să suspende în aer, între palme, obiecte de dimensiunea unei mingi de tenis, Puşkin a reluat ideile lui Dubrov în încercarea de a explica levitarea obiectelor sau levitaţia persoanelor. În acord cu teoria relativităţii generalizate, care consideră gravitaţia asociată cu curburi ale spaţiului-timp, Puşkin apreciază că subiectul este capabil de distorsii spaţio-temporale, generând un câmp biogravitaţional local, în care sistemele fizice se găsesc sub controlul său.
Fără a beneficia încă de o fundamentare fizică satisfăcătoare, ideile asupra unor efecte gravitaţionale în interacţiunea subiect-obiect deschid perspective interesante în explicarea anumitor particularităţi ale fenomenelor PK de poziţie.

10.2.2. PK DE TRAIECTORIE

PK de traiectorie este acţiunea extramotorie care afectează traiectoria unui sistem fizic în mişcare. Efectul acţiunii exotice asupra lungimii şi/sau direcţiei parcursului este apropiat de cel al unei acţiuni mecanice. PK de poziţie, care imprimă sau opreşte o stare de mişcare, şi PK de traiectorie, care afectează o stare de mişcare, pot fi considerate, cel puţin în principiu, rezultatul unor acţiuni extramotorii asemănătoare.
Fenomenologia în PK de traiectorie. Evidenţierea unei acţiuni PK de traiectorie constituie o problemă foarte dificilă, deoarece traiectoria unui sistem fizic aruncat, lansat, împins, lovit sau lăsat să cadă este exprimată de o funcţie complexă, care, practic, nu poate fi cunoscută integral. Necunoaşterea suficientă a traiectoriei impune, din punct de vedere experimental, înlocuirea sa cu un parametru cunoscut, de exemplu poziţia obiectului după încetarea mişcării, care este corelată cu traiectoria. Se aleg astfel d corpuri sau astfel de mişcări, care permit mai multe poziţii finale aleatoare pentru o traiectorie oarecum

standardizată (de ex. o monedă cu 2 feţe, un zar cu 6 feţe, o bilă de ruletă cu 37 poziţii finale Posibile, etc.). Evidenţierea unei abateri semnificative statistic de la rezultatul aleator aşteptat, pentru un număr suficient de încercări, demonstrează o influenţă sistematică asupra traiectoriei obiectului în mişcare. După eliminarea tuturor factorilor cunoscuţi, care pot determina o astfel de abatere, afectarea sistematică a traiectoriei poate fi atribuită unei acţiuni exotice a subiectului. Modificarea traiectoriei unui obiect prin PK este prea subtilă pentru a fi observată ca atare în studii calitative. În schimb, ea reprezintă tipul ideal de acţiune extramotorie care se pretează studiilor cantitativ-statistice.
Ca o excepţie la afirmaţiile de mai sus, remarcăm experienţele, deja menţionate, ale lui Ochorowicz cu Stanislawa T., din anul 1909, când, printre numeroase acţiuni PK, subiectul reuşea, la jocul de ruletă, să îndrepte, în mod evident, bila în mişcare spre numere alese, atunci când viteza acesteia nu era prea mare. Dar, astfel de experienţe au rămas izolate iar evidenţierea unor acţiuni extramotorii asupra traiectoriei sistemelor fizice în mişcare au devenit exclusiv obiectul studiilor cantitativ-statistice, având un rol determinant în demonstrarea, prin metode ştiinţifice, a realităţii fenomenelor bioenergetice.
Alegerea sistemului fizic a cărui traiectorie este supusă acţiunii PK şi a sensului de influenţare a traiectoriei constituie o problemă metodologică interesantă.
Afectarea traiectoriei unei monede aruncate, pentru a cădea preferenţial pe o anumită faţă, este poate cea mai simplă experienţă de acest tip. Dar, existenţa a doar două posibilităţi pentru rezultatul încercării presupune un număr prea ridicat de încercări pentru prelucrarea statistică a datelor.
Pentru demonstrarea realităţii acţiunii PK, zarul a jucat rolul avut de cărţile de joc în evidenţierea achiziţiei de informaţie prin ESP. Primele experienţe de studiere a “efectului PK" prin intermediul zarurilor au fost iniţiate în anul 1934, în cadrul Laboratorului de parapsihologie al Universităţii Duke, de acelaşi neobosit cercetător J. B. Rhine. Pentru evitarea oricărei manipulări asupra traiectoriei şi poziţiei finale, aruncarea manuală a zarului s-a înlocuit cu cea efectuată de un dispozitiv mecanic de agitare şi oprire automată la intervale regulate, eventual cu lansare pe un plan înclinat.
În experienţa simplă, există 6 posibilităţi pentru rezultatul încercării şi o probabilitate de 1/6 pentru fiecare faţă a zarului. Tema experienţei cere subiectului să încerce să influenţeze traiectoria zarului, pentru a cădea preferenţial pe o anumită faţă, astfel încât rezultatul final al încercărilor reuşite să prezinte o abatere semnificativă statistic de la valoarea aleatoare aşteptată.
Experienţa standard cea mai răspândită se desfăşoară cu două zaruri distinctibile, când există 36 de posibilităţi pentru rezultatul încercării: câte 15 posibilităţi pentru suma feţelor mai mare, respectiv mai mică decât şapte şi 6 posibilităţi pentru suma feţelor egală cu şapte. Subiectul încearcă să influenţeze prin PK traiectoria celor două zaruri, pentru a se obţine preferenţial o sumă a feţelor mai mare, mai mică sau egală cu şapte, în funcţie de tema experienţei.
Alte experienţe sugerează, aparent paradoxal, că influenţa PK a subiectului este cu atât mai evidentă, cu cât numărul zarurilor lansate simultan este mai mare. Dar, din punct de vedere fizic, matematic şi statistic, problema zarului în mişcare

este foarte complexă şi a generat studii sistematice pentru stabilirea factorilor ce pot influenţa poziţia finală a zarului.
În aşa-numitul “test de plasament" (placement test), propus de Cox în anul 1951, zarurile lansate de un dispozitiv mecanic pe un plan înclinat se opresc pe o suprafaţă plană, împărţită în două regiuni echivalente stânga-dreapta, delimitate de prelungirea axei de simetrie longitudinale a planului înclinat. Tema experienţei cere subiectului să influenţeze prin PK traiectoria zarurilor, astfel încât să se oprească preferenţial în una din regiunile echivalente. Într-o variantă a testului, folosită cu succes în experienţele Pratt-Forwald din anul 1957, subiectul încearcă să imprime prin PK o traiectorie mai lungă zarurilor ce se opresc în regiunea aleasă.
În fine, mai menţionăm o variantă originală a testului de plasament, în care sistemul fizic în mişcare este reprezentat de picături de lichid, care cad perpendicular pe lama unui cuţit, fiind divizate şi apoi culese în două vase de o parte şi de alta a lamei.
Tema experienţei cere subiectului să influenţeze prin PK traiectoria picăturilor, pentru ca volumul final de lichid din unul din vase să fie semnificativ mai mare.
Subiectul în PK de traiectorie. Datorită faptului că nu se pretează studiilor calitative şi absenţei caracterului spectacular, PK de traiectorie nu a atras niciodată subiecţii fizici cei mai dotaţi.
Obţinute în studii cantitativ-statistice, când rolul experimentatorului devine esenţial, rezultatele remarcabile în PK de traiectorie sunt asociate mai mult cu numele unor experimentatori decât cu cele ale unor subiecţi.
Caracterul obiectiv al manifestărilor în PK de traiectorie. Răspunsul la problema posibilităţii influenţării sistemelor fizice în mişcare prin PK face obiectul analizei statistice a datelor experimentale. Acest aspect va fi prezentat in extenso în cadrul paragrafului 10.3. dedicat studiilor cantitativ-statistice în PK.
Mecanismul de desfăşurare a fenomenelor PK de traiectorie. Cercetătorul interesat de acţiunea PK asupra sistemelor fizice în mişcare este confruntat cu una dintre limitele studiilor cantitativ-statistice: imposibilitatea de a cunoaşte dacă rezultatul corect al unei încercări se datorează hazardului sau acţiunii PK a subiectului. Doar o abatere semnificativă statistic de la media aleatoare permite evidenţierea unei acţiuni PK sistematice şi estimarea probabilităţii ca rezultatul corect al unei încercări să fie obţinut aleator sau prin acţiunea exotică a subiectului.
Din punct de vedere pur mecanic, devierea sau prelungirea preferenţială a traiectoriei zarurilor în mişcare, în testele de plasament, reprezintă acţiuni relativ simple. Din acelaşi punct de vedere al acţiunilor mecanice cunoscute, este absolut imposibil de imaginat în ce sens şi cum ar trebui influenţată mişcarea mai multor zaruri lansate simultan, pentru a se opri preferenţial pe o faţă anumită. Problema matematică a stabilirii traiectoriei şi poziţiilor succesive, în timpul mişcării, a feţelor zarurilor lansate simultan, fără a cunoaşte poziţiile iniţiale, este evident insolubilă. Pe de altă parte, în timpul încercării, subiectul nu are cum să observe feţele zarurilor în mişcarea lor rapidă în aer, pe planul înclinat sau pe suprafaţa plană. Şi chiar dacă, prin absurd, ar cunoaşte poziţiile feţelor zarurilor în mişcare, el nu ar şti când şi cum trebuie acţionat pentru ca zarurile să se

oprească pe faţa aleasă. În aceste condiţii, rezultatele experimentale pozitive obţinute în teste opţionale, cu o faţă sau o combinaţie a feţelor zarurilor ca ţintă, sunt deconcertante. Astfel de acţiuni PK, în care subiectul influenţează în sensul dorit fenomene şi procese fizice, fără a le cunoaşte însă mecanismul şi desfăşurarea, par să violeze însăşi natura şi sensul relaţiei de cauzalitate, sugerând un mecanism de tip teleologic.
Primele încercări de interpretare a rezultatelor din experienţe cantitativ-statistice au încercat să asocieze acţiunea PK de traiectorie cu forţe de tip electric, magnetic sau gravitaţional. Astfel, Pe baza rezultatelor obţinute ca experimentator iar uneori şi ca subiect, Forwald a estimat în unităţi fizice valoarea “forţei PK" care produce devierea zarului în testul de plasament. Calculele sugerează acţiunea laterală a unei forţe, cu o valoare de 10% din cea a forţelor gravitaţionale ce acţionează asupra zarului. Dar, o forţă de asemenea intensitate ar trebui să producă şi devieri importante de la poziţia de echilibru a unui zar suspendat de un fir, ceea ce subiecţii testului de plasament nu au reuşit să realizeze.
Elininând, datorită absenţei efectelor secundare caracteristice, forţele electrică şi magnetică, Forwald (1969) a presupus că forţa PK ar fi de tip gravitaţional. Ulterior, s-a apreciat că speculaţiile sale sunt inconsistente din punct de vedere fizic.
În continuare, majoritatea cercetătorilor au renunţat să caute explicaţii pentru PK de traiectorie în termeni fizici clasici, luând în considerare posibilitatea acţiunii unor energii nefizice.
Referitor la studiile calitative izolate din 1909, cu subiectul de excepţie Stanislawa T., Ochorowicz a apreciat că traiectoria obiectelor în mişcare poate fi influenţată prin intermediul “razelor rigide", deci al unor structuri bioplasmatice, dar presupunerea sa nu poate fi generalizată la alte experienţe.
Nepărăsind nici noi domeniul speculaţiilor, considerăm că PK de traiectorie s-ar datora unei acţiuni de tip mecanic la nivel macrofizic, desfăşurându-se după un mecanism bioplasmatic continuu în variantele prezentate.

10.2.3. PK DE COEZIUNE

PK de coeziune este acţiunea extramotorie care solicită direct coeziunea unui sistem fizic rigid. Efectul acţiunii exotice este, de obicei, apropiat de cel al unei acţiuni mecanice.
Fenomenologia în PK de coeziune. În funcţie de efectul asupra coeziunii sistemului fizic rigid, se disting două subtipuri de fenomene:
- rapuri, când acţiunea PK nu este suficientă pentru a altera coeziunea sistemului fizic;
- deformări, când acţiunea PK alterează coeziunea şi forma sistemului fizic.
Rapurile (din engl. rap — “lovitură, bătaie, ciocănitură"), denumite incorect şi rapsuri, sunt acţiuni extramotorii insuficiente pentru a altera coeziunea sistemului fizic, care provoacă doar sunete şi vibraţii. Timp de decenii, subiecţii fizici au produs, cu relativă uşurinţă, rapuri pe sau în pereţi, podea, mobilă. Uneori,

sunetele se aud la suprafaţa structurilor rigide, în timp ce alteori par a proveni din întreaga structură, fiind însoţite de vibraţii intense. În funcţie de sunetele produse, rapurile pot fi împărţite în:
- r. simple;
- r. imitative;
- r. comunicative.

Rapurile simple sunt acţiuni PK ce determină manifestări sonore simple, de la pocnituri uşoare la sunete intense, provocate parcă de loviturile unui ciocan de forjă, ce fac să vibreze încăperea în care se desfăşoară şedinţa.

Rapurile imitative, considerate un desert al şedinţelor, reprezintă acţiuni PK spectaculoase, care imită, spre deliciul asistenţei, sunete ce sugerează mersul omului, tropotul calului, alergarea câinelui, aprinderea unui chibrit, tăierea lemnelor cu toporul sau ferăstrăul, deplasări sau răsturnări de mobile, raşchetarea parchetului, explozia unui balon, împuşcături, bătăi de tobă, ritmul unei melodii, etc.

În fine, în rapurile comunicative, acţiunea PK produce bătăi sau ciocănituri în mese, dulapuri, pereţi sau podea, care transmit mesaje sau răspund la întrebări prin intermediul unui alfabet convenţional (de ex. fiecărei litere îi corespunde un număr de lovituri).

Ciocăniturile inexplicabile din casa unui oarecare John Fox din Hydesville, statul New York, în prezenţa celor trei fiice minore, au deschis o perioadă care a dezorientat, întunecat şi blamat pentru multă vreme cercetarea fenomenelor exotice. Ziua de 13 martie 1848, când mezina Kate Fox, în vârstă de numai 8 ani, a stabilit prima comunicare cu autorul necunoscut al ciocăniturilor intrigante, este considerată simbolic data de naştere a spiritismului. În scurt timp, mii de subiecţi din întreaga lume au reprodus şi perfecţionat comunicarea prin ciocănituri, stârnind entuziasmul a milioane de simpatizanţi, care au format puternica mişcare spiritistă, convinşi că aduc o dovadă irefutabilă în favoarea supravieţuirii individuale post-mortem şi a posibilităţii de comunicare cu defuncţii.

Problema inteligenţei din spatele rapurilor comunicative a preocupat oameni de vârste şi formaţii diferite, care au asistat tulburaţi la dialoguri, adesea uimitoare prin bogăţia detaliilor şi surprinzătoare prin naivitatea conţinutului. Animiştii, care susţineau că rapurile se datorează exclusiv subiectului, respectiv spiritiştii, care credeau în manifestarea unor spirite dezîncarnate, în prezenţa subiectului, devenit medium, deoarece ar media comunicarea între două lumi, s-au înfruntat cu violenţă mai bine de o jumătate de veac. Pe măsura progresului cercetărilor asupra psihicului uman, a descoperirii inconştientului, a rolului şi posibilităţilor sale, animiştii au câştigat tot mai mult teren, sfârşind prin a ruina doctrina şi mişcarea spiritistă. Potrivit concepţiei actuale, larg acceptate, rapurile comunicative reprezintă o formă Particulară de exteriorizare şi explicitare a unor elemente inconştiente ale subiectului iar comunicările pe această cale constituie un dialog original între componentele conştiinţei sale. Dar, problema este departe de a fi întotdeauna atât de simplă. Apreciem că, într-un număr suficient de cazuri, împreună cu elemente proprii inconştientului, se manifestă şi informaţie exterioară din stimuli informaţionali originari din realitatea informaţional-energetică sau din realitatea fizică, achiziţionată exotic la nivelul inconştientului

subiectului. Astfel, după părerea noastră, elemente proprii inconştientului, împreună cu informaţie exotică achiziţionată prin ESP, se pot obiectiva prin PK, sub formă de rapuri inteligente.
Deformările sunt acţiuni extramotorii care alterează coeziunea unui sistem fizic rigid, producând îndoiri, fisuri, spargeri, rupturi. Subiecţii fizici foarte dotaţi, specializaţi în telekinezie şi levitaţie, erau capabili să spargă sau să rupă în bucăţi, spontan sau la cererea asistenţilor, obiecte şi corpuri din materiale diferite, ca pahare de sticlă, ceşti de porţelan, plăci de ardezie, taburete de lemn, etc.
De obicei, acţiunile PK ce produc deformări se încadrează în limitele capacităţii fizice musculare a subiectului. Într-un număr restrâns de cazuri, sunt menţionate acţiuni de magnitudine neobişnuită. Astfel, observând într-o şedinţă desfăşurată la Berlin, în 1877, distrugerea cvasiexplozivă a unui paravan de lemn, aflat la 2 metri în spatele subiectului Henry Slade, astronomul Zollner a calculat că acţiunea presupune 2 cai-putere.
În anii '70, a apărut o variantă originală a acţiunii de deformare, îndreptată exclusiv asupra structurilor metalice. În numeroase spectacole, reuniuni publice sau experienţe originale, Uri Geller a reuşit să îndoaie sau chiar să rupă diferite obiecte metalice, trecând mâna deasupra lor sau mângâindu-le uşor. Iniţial, noua variantă de deformare a fost denumită “efectul Geller" (Geller effect). După ce a fost reprodusă şi de alţi subiecţi, ea a fost reconsiderată ca fenomen distinct, sub denumirea de “îndoirea metalelor" (PKMB) (metal-bending, PK metal-bending).
Deoarece primii doi subiecţi specializaţi în PKMB, Uri Geller şi Jean-Pierre Girard, au preferat să se producă în spectacole publice, în condiţii adesea dubioase, rezultatele lor şi fenomenul în sine au fost la început controversate şi contestate. Dar, apariţia unui număr neaşteptat de subiecţi, mai ales tineri şi foarte tineri, capabili să producă şi să reproducă PKMB în laborator a permis schiţarea principalelor caracteristici ale fenomenului.
Obiectele metalice preferate de subiecţi sunt: linguri, furculiţe, cuţite, chei yale, inele, monede, fire, panglici, bare. Ele sunt confecţionate, de obicei, din aluminiu, cupru, argint, zinc, staniu sau diferite aliaje, mai ales oţeluri şi bronzuri. Natura şi proprietăţile metalului nu par a fi foarte importante. Astfel, Mulacz menţionează că subiectul Silvia lucra la fel de bine cu toate metalele încercate, în timp ce Berendt arată că Rony Marcus îndoia mai uşor linguri de cupru decât de aluminiu. (Remarcăm şi o reuşită singulară a lui Rony Marcus, care a îndoit la 70 de grade coada unei linguriţe de material plastic, fără a mai reuşi să repete ulterior performanţa, ceea ce sugerează totuşi că acţiuni similare cu PKMB pot afecta şi obiecte nemetalice.)
În funcţie de nivelul la care sunt observate, acţiunile PKMB sunt de două tipuri:
- macro-PKMB (PKMB);
- micro-PKMB.
În macro-PKMB, care este de fapt PKMB propriu-zisă, efectul asupra obiectului metalic apare evident la nivel macrofizic şi poate fi observat cu ochiul liber, fotografiat, filmat şi înregistrat pe bandă video. Principalele efecte de acest tip sunt: îndoiri, fracturări (ruperi), torsionări. Cele mai numeroase, care au dat şi denumirea fenomenului, sunt îndoirile obiectelor metalice, mai ales tacâmuri şi

chei, pe care subiectul le ţine de obicei în mână. Relativ frecvente sunt şi fracturările, când obiectul este efectiv rupt în două, fără o îndoire prealabilă. Mai rare sunt torsionările, precedate de o aşa-numită înmuiere a metalului, care, prin scăderea durităţii, devine moale şi maleabil ca plastilina, ceea ce permite subiectului ca printr-o mişcare uşoară a degetului să producă răsuciri curioase, uneori adevărate noduri de metal în metal. Cele mai complicate sunt torsionările în plan axial, realizate de foarte puţini subiecţi (Masuaki Kiyota, Hiroto Yamashita, Rony Marcus, Silvia). Spre deosebire de îndoiri şi fracturări, torsionările nu pot fi reproduse pe cale mecanică, cel puţin la rece, deoarece ar conduce la fracturare. Pentru a obţine torsionări asemănătoare, ar fi necesară o încălzire a metalului aproape de temperatura de topire şi o prelucrare la cald. Dar, acţiunile PKMB nu sunt însoţite de efecte termice semnificative.

În micro-PKMB, efectul asupra structurii metalice apare doar la nivel microfizic şi nu este observabil cu ochiul liber, dar poate fi evidenţiat prin diferite măsurători cu instrumente şi aparatură de precizie. Efectele de acest tip sunt: deplasări de atomi în reţea, alungiri şi contracţii microscopice, modificări de duritate.

După Hasted, efectele observate în micro-PKMB ar apare şi în macro-PKMB, într-o etapă iniţială. Într-un fel, micro-PKMB este mai apropiată de PK de stare, fiind mai mult o micro-PK de stare în care este afectată starea unui sistem microfizic dintr-o structură metalică.

În funcţie de distanţa dintre subiect şi obiectul supus acţiunii exotice, se diferenţiază:

- acţiuni cu contact;
- acţiuni fără contact.

În acţiunile cu contact, acesta este oricum insuficient pentru a produce efectul respectiv pe cale mecanică. Contactul este preferat de subiecţi mai ales în macro-PKMB; de exemplu, subiectul ţine într-o mână obiectul metalic, iar cu cealaltă mână îl mângâie sau îl freacă uşor câteva zeci de secunde Sau minute, cu privirea concentrată asupra sa, până la îndoire treptată, fracturare bruscă sau înmuiere şi torsionare.

Acţiunile fără contact sunt caracteristice mai ales în micro-PKMB, când distanţa obişnuită dintre subiect şi obiect este de 0,5 metri, dar ajunge în cazuri excepţionale până la 3-5 şi chiar 10 metri (Nicholas Williams). Mai rar, unii subiecţi efectuează acţiuni macro-PKMB fără contact şi chiar cu obiectul metalic închis în eprubete, baloane, cutii, containere sigilate din sticlă sau material plastic.

În general, acţiunea PKMB este bine controlată şi localizată, chiar diferenţiată. Astfel, subiectul poate îndoi, la dorinţă, un singur obiect din cele două pe care le ţine în mână.

Subiectul în PK de coeziune. Nici un fenomen exotic nu a beneficiat de un număr atât de impresionant de subiecţi ca rapurile comunicative. Entuziasmul colectiv, generat de speranţa înduioşătoare a unor contacte iluzorii cu cei dragi, plecaţi pe drumul fără întoarcere, menite să aline suferinţe necurmate, a creat o motivaţie suficientă pentru a stimula activitatea inconştientă a zeci de mii de persoane de pe întreg cuprinsul globului, devenite peste noapte mediumi capabili să ofere amăgirea căutată. Spulberarea acestei amăgiri, ca urmare a numeroaselor

cercetări ştiinţifice şi exotice, a atras anularea motivaţiei imaginare, reducerea severă a numărului subiecţilor mediumi, împreună cu declinul mişcării spiritiste.
În general, subiecţii fizici dinainte de 1940, specializaţi în telekinezie şi levitare, erau capabili şi de acţiuni PK de coeziune, rapuri sau deformări, sugerând că toate aceste fenomene se desfăşoară după mecanisme apropiate.
În anul 1972, şi-a făcut intrarea în scena “show-ului exotic", la propriu şi la figurat, un tânăr sosit tocmai de pe Pământul Făgăduinţei, care, printr-o publicitate bine pusă la punct, anunţa performanţe intelectuale şi fizice fără precedent, menite să deschidă o nouă perioadă de aur în cercetarea fenomenelor exotice. Cazul Uri Geller (n. 1946) a stârnit un număr impresionant de aprecieri elogioase şi critici vehemente nu doar în lumea ştiinţei, ci şi în cea a cercetării paranormale. Apariţia neaşteptată a unui subiect cu performanţe remarcabile şi repetabile la orice oră, capabil să asigure reproduCtibilitatea reclamată de sceptici, a dat de la început de gândit cercetătorilor cu suficient spirit critic, care nu s-au alăturat entuziasmului iniţial. Condiţiile de control inexistente sau insuficiente, atmosfera de confuzie, tensiune şi spectacol, întreţinută de Geller însuşi şi echipa sa, i-au determinat chiar şi pe unii admiratori să considere că multe performanţe, îndeosebi din spectacole publice, se reduc la trucuri de prestidigitator şi iluzionist. Astfel, defăimările şi criticile severe la adresa lui Geller şi a PKMB au apărut ca fireşti. Cu toate acestea, majoritatea cercetătorilor care au lucrat cu Geller au rămas cu părerea că anumite rezultate, obţinute în condiţii improprii pentru fraudă, s-ar datora unei acţiuni exotice autentice. Astfel, mulţi cercetători au rămas impresionaţi atunci când Geller a îndoit sau rupt, fără atingere, obiecte metalice ce le aparţineau (chei de birou sau maşină, inele, medalioane, etc.), de la care subiectul nu avea duplicate pentru a le schimba şi, în condiţiile date, nu putea acţiona mecanic cu ajutorul vreunui dispozitiv ascuns.
Din fericire, Uri Geller şi discipolul său Jean-Pierre Girard, un alt show-man, au fost urmaţi de alţi subiecţi, cu rezultate comparabile sau chiar superioare, care s-au supus fără ezitare cerinţelor diferiţilor experimentatori.
În afara unor tineri adulţi (Matthew Manning, Silvia, Rony Marcus), s-au afirmat numeroşi adolescenţi (Stephen North, Julie Knowles, Nicholas Williams, Masuaki Kiyota, Hiroto Yamashita, Silvia, Ori Seboja, etc.). Mai mult chiar, Taylor, Hasted, Casoli şi Giovetti au descoperit copii foarte tineri, cu performanţe excelente în PKMB, care au fost denumiţi mini-Gelleri (mini Gellers în Anglia, Gellerini în Italia).
În anii '80, a apărut aşa-numita “petrecere de îndoit metale" (PK-Party, PKMB-Party). Un grup, compus de obicei din 15-20 de persoane şi condus de un lider, intră în meditaţie, după care începe să frece viguros cu mâna linguriţe, furculiţe şi strigă ”bend!" (îndoaie-te!). Multe dintre tacâmuri se îndoaie sau se rup într-adevăr, iar experimentatorii consideră că unele fracturi sunt de natură paranormală.
Relatările asupra magnitudinii fenomenului ating uneori dimensiuni cvasianecdotice. Astfel, mii de persoane din SUA, Anglia, Franţa, Suedia, Italia şi alte ţări s-au plâns că, după ce au urmărit la televizor demonstraţii cu Uri Geller, au găsit în casă tacâmuri îndoite sau rupte. Alţii afirmă că, după ce au ascultat

discul cu Geller îndemnându-i pe ascultători să îndoaie obiectul respectiv, au reuşit această performanţă. Este dificil de estimat realitatea unor asemenea relatări din perioada fobiei Geller. Menţionăm totuşi că între cei stimulaţi se găsesc şi persoane onorabile, unele cu statut ştiinţific, mai puţin sensibile la mecanismul publicitar care a creat mitul Geller.
Bender, Handrey, Kury şi Wendlandt au verificat pretinse Cazuri PKMB raportate de persoane care au urmărit emisiuni TV cu Geller. Ei consideră că multe dintre ele sunt probabil mistificări, dar câteva par autentice. Astfel, au fost verificate un număr mare de monede de argint din timpul Republicii de la Weimar, ce aparţin unei colecţii particulare estimate la 50000 mărci germane şi care au fost găsite îndoite într-un safe închis, după o emisiune TV cu Geller, spre disperarea nenorocosului colecţionar.
Considerând ipoteza vehiculată a transferului capacităţii PK la mare distanţă, nu putem exclude posibilitatea ca o stare de euforie sau şoc, indusă de emisiunea TV sau de discul cu Geller, să fi stimulat brusc o capacitate PK latentă a unor persoane, care au devenit pentru scurt timp subiecţi, capabili să îndoaie sau să rupă involuntar (control inconştient, fenomen spontan) sau voluntar (control conştient, fenomen controlat) obiecte metalice din apropiere.
În încercarea de a găsi o motivaţie pentru PKMB, în particular şi acţiunea PK, în general, vom prezenta şi interpreta unele constatări şi observaţii. Analizând electroencefalograma lui Matthew Manning, un subiect specializat în PK, care a produs şi PKMB, Owen a găsit o pondere neaşteptată a undelor theta. Ritmul cerebral theta, cu frecvenţa de 4-6 cicli/s, este asociat cu unele stadii de somn uşor şi meditaţie, dar, după unii autori, şi cu stări de frustrare şi agresiune. Electroencefalograma lui Manning prezintă un echilibru neobişnuit între undele alpha, beta şi theta, adică între relaxare, concentrare şi agresiune. Wilson apreciază că, asemenea fenomenelor PK spontane recurente (Poltergeist), PK experimentală şi, mai ales, îndoirea metalelor, ar reprezenta o cale particulară de defulare pentru stări de frustrare severă la nivelul inconştientului individual. Astfel, fenomenele PK spontane şi experimentale ar avea o motivaţie comună, deosebindu-se doar prin nivelul care controlează acţiunea exotică: inconştient sau conştient. De altfel, experimentatorii au observat acţiuni PK spontane, însoţind acţiunile controlate ale subiecţilor fizici. Unele dintre aceste acţiuni, de exemplu defectarea sistematică a echipamentelor electronice, în prezenţa lui Geller şi Manning, sunt de tip spontan recurent. Pe de altă parte, referitor la copiii şi adolescenţii capabili să îndoaie sau să rupă obiecte metalice, remarcăm că tinerii, îndeosebi la vârsta Pubertăţii, cu frustrări mai ales sexuale, constituie aproape întotdeauna “focarul" fenomenelor PK spontane recurente. La acestea se adaugă observaţia că acţiunile PK experimentale ale unor subiecţi (de ex. Rudi Schneider) sunt însoţite de orgasm.
Asemenea asocieri sugerează o legătură posibilă, deşi nu neapărat necesară, de tipul frustrare-sexualitate-agresivitate-PK, cu un rol important nu numai în fenomenele spontane, ci şi în cele Experimentale.
Caracterul obiectiv al manifestărilor în PK de coeziune. Acţiunile extramotorii sub formă de rapuri simple, imitative şi mai ales comunicative au ajuns atât de răspândite în perioada de înflorire a spiritismului, încât aproape în fiecare casă

cu pretenţii se desfăşurau şedinţe, în care se auzeau lovituri sau ciocănituri şi se învârteau mese şi scaune. Descoperirea a numeroase fraude şi demascarea unor şarlatani în căutare de glorie şi bani, au rămas nesemnificative faţă de amploarea mondială a fenomenului. În aceste condiţii, orice contestare a realităţii obiective a rapurilor apare nejustificată. Ceea ce trebuie criticat şi a fost adesea criticat este interpretarea spiritistă şi nu caracterul obiectiv al rapurilor. În condiţiile unui fenomen mondial, este oarecum de înţeles de ce experimentatorii, fascinaţi aproape exclusiv de conţinutul şi sensul rapurilor, nu au avut nici măcar interesul de a le înregistra, după descoperirea posibilităţii de înregistrare şi redare a sunetului. Ceea ce interesa în primul rând nu era aspectul fizic, ci cel intelectual al comunicărilor.

Înainte de apariţia lui Geller, acţiunile de deformare nu au fost urmărite în mod particular, fiind considerate mai mult accidente printre telekinezii şi levitări.

Părerile asupra rezultatelor primilor doi subiecţi PKMB, Uri Geller şi Jean-Pierre Girard, rămân împărţite. Ambii au pregătire de prestidigitator şi iluzionist; Geller a luat lecţii în acest sens, iar Girard figurează în anuarul artiştilor magicieni, ca specialist în aberaţii perceptive vizuale. Ambii au fost denunţaţi ca şarlatani de magicieni celebri, ca James Randi şi Gerard Majax, care au reprodus, prin trucuri relativ simple, multe dintre acţiunile lor. Filmele Şi casetele video cu Geller şi Girard au fost apreciate de experţi în magie ca neconcludente. De altfel, Geller a fost chiar surprins de camera de luat vederi în timp ce, într-un spectacol public, a schimbat rapid o cheie obişnuită cu o alta identică îndoită, iar Girard a recunoscut că recurge uneori la trucuri. Ambii au eşuat în încercarea de a reproduce PKMB în condiţii experimentale severe, impuse şi au refuzat, în cele din urmă, să se supună controlului unei comisii de magicieni. Demascarea celor doi subiecţi, firească pentru sceptici, nu i-a convins însă pe mulţi cercetători că anumite rezultate, obţinute chiar şi în condiţii ce nu satisfac cerinţele cercetării ştiinţifice, nu ar fi autentice.

În timpul unei vizite la Laboratorul de Comandă al Marinei SUA, în noiembrie 1975, Geller a fost solicitat să îndoaie o sârmă de Nitinol, un aliaj cu memorie nichel (55-60%) — titan (45-40%). Datorită proprietăţilor particulare ale aliajului, o sârmă de Nitinol, deformată pe cale mecanică, revine la forma iniţială dacă este cufundată în apă fierbinte. Geller a mângâiat firul de Nitinol şi a produs o buclă, care nu a dispărut în apa fierbinte. Concluzia specialiştilor prezenţi la experienţă este că Geller a alterat într-un fel “memoria moleculară" a aliajului.

Într-o altă experienţă, desfăşurată în septembrie 1974, la Universitatea din Londra, unul dintre oamenii de ştiinţă prezenţi a acoperit cu mâna o piesă circulară de vanadiu de la microscopul electronic, închisă într-o capsulă de material plastic. La apropierea mâinii lui Geller, capsula a explodat violent. Spre surprinderea celor prezenţi, piesa subţire de vanadiu nu era ruptă, ci inexistentă. Concluzia asistenţilor este că Geller i-ar fi dezintegrat, aparent cel puţin, structura moleculară. Concluzia scepticilor este că Geller a recurs la un act de iluzionism.

Dar, caracterul obiectiv al efectelor PKMB nu se stabileşte în demonstraţii cu caracter mai mult sau mai puţin public, desfăşurate în condiţii de control inexistente sau nesatisfăcătoare. În numeroase experienţe cu diferiţi subiecţi, în

condiţii de control bune, s-au obţinut rezultate remarcabile, evidenţiate şi/sau confirmate de metode moderne de măsurare şi analiză.
Pentru a evita orice manipulare frauduloasă, unele acţiuni cu contact au fost filmate integral, mai ales de Berendt. Analiza imaginilor secvenţă cu secvenţă nu a evidenţiat încercările de substituire a obiectului metalic, reclamate mereu de către critici şi sceptici. De altfel, în multe experienţe, obiectele ţintă erau însemnate şi orice substituire ar fi fost imediat evidentă.
În acţiunile fără contact, cu subiectul depărtat de obiectul ţintă, orice manipulare este exclusă. Închiderea şi sigilarea obiectului metalic în eprubetă, balon, cutie sau container, menită să evite orice contact cu subiectul, a fost folosită uneori cu succes.
Reamintim şi faptul că unele acţiuni, de exemplu torsionările, nici nu pot fi reproduse prin acţiuni mecanice.
O serie de măsurători şi analize ale probelor supuse acţiunii PKMB aduc elemente interesante şi confirmă caracterul obiectiv al manifestărilor.
Astfel, Hasted a folosit diferite dilatometre de precizie pentru a evidenţia dilatări şi contracţii minime ale probei, în experienţe micro-PKMB. Folosind până la şase dilatometre pentru o probă, el a remarcat că, aşa cum era de aşteptat, orice dilatare este însoţită, pe direcţie perpendiculară, de o contracţie. Măsurătorile arată că efectul se produce într-un volum relativ mare de metal. Dilatările sunt maxime într-o regiune centrală şi scad exponenţial spre extremităţi.
Cercetătorii francezi au măsurat modificări de duritate pe ambele feţe ale metalului şi o reducere a grosimii probei ţintă, care nu a suferit alterări macroscopice într-o experienţă cu Jean-Pierre Girard.
Raascher a studiat la un microscop electronic cu baleiaj o fractură în monocristal de zinc, constatând lipsuri şi dizlocări în reţea, ca şi cum de acolo ar fi dispărut atomi printr-un fel de teleportare la nivel atomic. Se consideră că toate acţiunile micro- şi macro PKMB ar începe cu deplasări de atomi în reţeaua cristalină.
Acelaşi Hasted semnalează deplasări de atomi interstiţiali, plantaţi în reţeaua cristalină a unei probe de aluminiu, care presupune energii de ordinul MeV.
Câteva fracturi produse de acţiuni macro-PKMB au fost supuse unor analize metalurgice.
O echipă de personalităţi în domeniul fizicii şi metalurgiei, compusă din profesorii Franklin, Hehemann, Wilsdorf şi Kahlov, a studiat, prin microscopie electronică cu baleiaj, un inel de platină fracturat de Geller. Pe suprafeţele fracturate s-au identificat două microstructuri, care seamănă cu o fractură prin obosire, respectiv cu o fractură termică la 1750 grade Celsius. Concluzia specialiştilor este că fracturile nu sunt mecanice şi nici de un alt tip cunoscut în metalurgie.
Kohn a studiat prin aceeaşi tehnică o fractură produsă de Rony Marcus, observând elemente ce sugerează o fractură la rece prin obosire, dar şi alte detalii de o natură neclară.
În controversa PKMB, matematicianul şi fizicianul John Taylor, profesor la Universitatea din Londra, ocupă un loc particular. După ce l-a studiat pe Uri Geller, Taylor a descoperit mai mulţi subiecţi, în majoritate copii, capabili să îndoaie sau să rupă obiecte metalice.

El şi-a prezentat rezultatele şi opiniile într-o binecunoscută carte, “Superminds" (Superminţi). Ulterior, ironizat de comunitatea ştiinţifică, Taylor şi-a renegat propriile cercetări, revenind asupra aprecierilor pozitive la adresa fenomenului. Astfel, John Taylor a devenit o piesă de bază la dosarul scepticilor. Dar, detractările sale târzii sunt puţin convingătoare, părând impuse mai mult de dorinţa de a-şi păstra poziţia şi reputaţia ştiinţifică, decât de propriile convingeri.
Pentru a concluziona în favoarea caracterului obiectiv al fenomenului PKMB, am ales experienţele realizate de Hasted cu un grup de mini-Gelleri englezi, în vârstă de 9-12 ani. Procedeul experimental standard a cuprins supravegherea şi filmarea integrală a acţiunii subiectului asupra unor bucăţi metalice introduse într-un glob de sticlă cu orificiu îngust (2-12 mm), înregistrarea grafică şi amplificarea sonoră a eforturilor şi tensiunilor în interiorul probelor metalice, în timpul acţiunii PK, respectiv măsurarea microrezistenţelor locale, examinarea cu raze X şi studierea mostrelor afectate la microscopul electronic. Rezultatele spectaculoase obţinute de mini-Gelleri, care au îndoit şi rupt cu relativă uşurimţă probe metalice închise în globuri de sticlă, l-au convins pe Hasted că se află în faţa unui fenomen obiectiv, bazat pe o acţiune la nivel cuantic.
Mecanismul de desfăşurare a fenomenelor PK de coeziune. Cercetarea fenomenelor PK de coeziune a generat, pe lângă ipoteze, să zicem constructive, şi unele ipoteze extravagante, dacă nu chiar fanteziste. Astfel, referindu-se la propriile rezultate, Geller susţine că ar dispune de o forţă metalică, pe care i-o transmit chiar metalele.
Cazurile în care Geller este nevoit să atingă cu corpul său un corp metalic pasiv, pentru a produce efectul dorit, se datorează evident autosugestiei şi nu ipotezei sale naive. La rândul său, după primele experienţe cu Geller, Taylor nu a exclus posibilitatea ca îndoirea metalelor să aibă la bază o acţiune musculară neobişnuită a subiectului, în timp ce mângâie obiectul metalic. Ulterior, Taylor a abandonat această idee, considerând că fenomenul este mediat fie de interacţiunea electromagnetică, fie de o interacţiune încă necunoscută.
Ipotezele zise constructive apreciază că rapurile sunt produse pe cale mecanică, prin intermediul a ceea ce am numit structuri bioplasmatice, în timp ce deformările ar fi rezultatul unor acţiuni la nivel molecular, printr-un mecanism necunoscut. Aceste ipoteze sunt oarecum apropiate de abordarea fenomenelor PK de coeziune în contextul modelului continuumului material.
Considerăm că şi fenomenele PK de coeziune se desfăşoară, în funcţie de natura acţiunii, efectul urmărit şi capacitatea subiectului, la nivel macrofizic sau microfizic, prin cele două tipuri de mecanisme deja prezentate.
Astfel, rapurile sunt probabil produse printr-un mecanism bioplasmatic continuu. Încă din anii '20, Crawford a ajuns la concluzia că subiectul produce rapuri cu ajutorul eflorescenţelor rigide, ale căror terminaţii se adaptează continuu pentru obţinerea sunetelor dorite. După Sudre, pentru a obţine sunete multiple şi complexe, subiectul foloseşte mai multe eflorescenţe rigide, pe care le mânuieşte asemenea clapelor şi corzilor unui pian. Eflorescenţele rigide ce produc rapuri au fost chiar fotografiate, în condiţii speciale şi la lumină roşie. Interesul redus pentru aspectul fizic al problemei rapurilor din perioada de avânt, respectiv lipsa

de interes faţă de ele ale subiecţilor contemporani, fac dificile orice aprecieri suplimentare asupra mecanismului care le generează.
Este posibil ca anumite acţiuni PK de deformare să se desfăşoare la nivel macrofizic, prin mecanismul bioplasmatic continuu, în variantele sale. Ne referim mai ales la unele acţiuni incomplete, când corpurile sunt rupte doar la suprafaţă. Dar, majoritatea acţiunilor de deformare se desfăşoară la nivel microfizic, prin mecanismul informaţional discret. O serie de observaţii asupra PKMB susţin un mecanism informaţional la nivel molecular, atomic sau chiar inferior, ale cărui detalii rămân deocamdată necunoscute. Astfel, în unele presupuse eşecuri macro-PKMB, analiza metalografică a evidenţiat fisuri interioare, ca urmare a afectării reţelei cristaline, insuficiente însă pentru ca obiectul să fie îndoit sau rupt. De asemenea, unele experienţe în care au fost îndoite sau rupte obiecte metalice, fără afectarea învelişului de material plastic sau sticlă în care erau sigilate sau fără ca senzorii plasaţi la suprafaţa obiectului să înregistreze o presiune mecanică, sunt în acord cu o acţiune PK la nivel microfizic. Se confirmă astfel ipoteza că toate efectele observate în PKMB încep la nivel microfizic.

10.2.4. PK DE STARE

PK de stare este acţiunea extramotorie care modifică starea unui sistem. În funcţie de natura sistemului, efectul acţiunii exotice dobândeşte caracteristici particulare, care solicită adesea imaginaţia şi fantezia cercetătorului deconcertat. În unele cazuri, acţiunea exotică sugerează celor care caută cu încăpăţânare o analogie în acţiuni cauzale prezenţa unor câmpuri mai mult sau mai puţin fizice. Alteori însă, şi această ultimă posibilitate se estompează, nemairămânând decât soluţia metaforică a demonului maxwellian.
Fenomenologia în PK de stare. Acţiunea PK de stare produce fenomene foarte variate, cu grad de exotism diferit. Fenomenologia se diversifică odată cu progresul tehnic, prin apariţia de noi tipuri de sisteme ce pot fi influenţate pe cale extramotorie. Gradul de complexitate al sistemului afectat prezintă importanţă secundară.
Subiectul pare să acţioneze fără deosebire asupra unor sisteme simple sau sofisticate, indiferent dacă le cunoaşte sau nu mecanismul de funcţionare şi posibilităţile de influenţare. Vom prezenta, pe scurt, principalele tipuri de sisteme care pot fi influenţate exotic, împreună cu cele mai reprezentative acţiuni PK de stare.
Afectarea extramotorie a stării sistemelor mecanice constituie, cel puţin aparent, rezultatul unei acţiuni exotice asemănătoare cu o acţiune mecanică. Astfel, funcţionarea fără contact a maşinii de sCris, deci în absenţa dactilografei, poate fi considerată asemenea emiterii de sunete de către instrumente fără interpret, o acţiune foarte apropiată de PK de poziţie. Modificarea fără contact a orei sau datei unui ceas mecanic reprezintă o acţiune mai subtilă, care se înscrie însă în aceeaşi categorie. În schimb, repararea cvasiinstantanee, pe cale extramotorie, a unui ceas mecanic defect constituie o acţiune PK de stare caracteristică, fără analogie în acţiuni cauzale cunoscute.

Repararea exotică a unor ceasuri electrice sau electronice, şi a unor aparate electrice defecte, sunt acţiuni PK de stare asupra unor sisteme ce pot fi considerate mecanice, electrice sau electronice, în funcţie de nivelul la care se realizează interacţiunea.
Aprinderea unui bec care nu este introdus într-un circuit electric sau provocarea exotică de scurtcircuite în aparate şi instrumente cu alimentare electrică sunt exemple de acţiuni extramotorii asupra unor sisteme electrice.
Afectarea stării sistemelor magnetice reprezintă o acţiune preferată a subiectului fizic. Devierea şi rotirea acului busolei sau influenţarea magnetometrului constituie exemple caracteristice în acest sens. Acţiunea extramotorie asupra benzii de magnetofon va fi tratată ca şi caz particular, sub denumirea de conceptofonie.
Acţiunea exotică asupra emulsiei fotografice, care reprezintă un sistem chimic, va fi tratată de asemenea ca şi caz particular, sub denumirea de conceptografie.
În cadrul acţiunilor asupra sistemelor organice care nu determină fenomene de biocontrol, menţionăm separarea fără contact a albuşului şi gălbenuşului unui ou.
Evidenţierea posibilităţii unei acţiuni exotice asupra stării sistemelor cuantice, aşa-numita micro-PK, i-a surprins chiar şi pe cei mai constanţi susţinători ai fenomenelor bioenergetice. În cadrul paragrafului 5.3., am menţionat un tip de generator de evenimente aleatoare (REG), imaginat de Schmidt, un aparat sofisticat cu componente electronice, care generează evenimente aleatoare prin procese cuantice de dezintegrare radioactivă. Aparatul, realizat în diferite variante, este prevăzut cu un oscilator de înaltă frecvenţă, ce comută foarte rapid un întrerupător într-un număr de poziţii posibile. Atunci când peretele despărţitor dintre întrerupător şi detectorul Geiger, ce măsoară emisia beta a unei surse radioactive de stronţiu-90, este deschis, întrerupătorul se opreşte în poziţia corespunzătoare momentului în care detectorul înregistrează emisia unui electron, determinând, de exemplu, aprinderea unuia dintre becuri, potrivit poziţiei întrerupătorului. Testul PK cere subiectului să influenţeze procesul de dezintegrare radioactivă, astfel încât întrerupătorul să se oprească preferenţial în poziţia (sau poziţiile) care determină aprinderea mai frecventă (sau mai puţin frecventă) a unui bec, decât valoarea aleatoare aşteptată. Acest test, care urmăreşte violarea unor legi statistice ce acţionează la nivel microfizic se pretează foarte bine studiilor cantitativ-statistice. Lucrând cu diferiţi subiecţi, Schmidt a obţinut rezultate semnificative statistic, care vor fi prezentate în cadrul paragrafului dedicat cercetării fenomenelor PK prin metode cantitativ-statistice.
Subiectul în PK de stare. Datorită diversităţii şi caracterului heterogen al fenomenelor PK de stare, nu se cunoaşte nici un subiect fizic care să acopere măcar parţial varietatea manifestărilor cunoscute.
Subiectul fizic caracteristic poate produce un număr restrâns de fenomene PK de stare. Anumite tipuri de fenomene, cum sunt conceptografia şi conceptofonia, presupun o specializare extremă, fiind realizate adesea de persoane lipsite de caracteristicile subiectului fizic, care nu sunt capabile de alte acţiuni exotice. În mod surprinzător, acţiunile PK de stare cu gradul cel mai înalt de exotism, de tipul interacţiunii cu sisteme cuantice, sunt cel mai uşor accesibile subiectului comun.

Literatura de specialitate menţionează un număr restrâns de subiecţi capabili de acţiuni PK de stare asupra unor sisteme diferite.
Printre aceştia se află din nou controversatul Uri Geller, remarcat pentru uşurinţa cu care produce scurtcircuite în sisteme electrice, afectează funcţionarea componentelor electronice, deviază şi roteşte acul busolei, la care se adaugă o specialitate intrigantă: repararea ceasurilor şi aparatelor electrice (aparate de prăjit pâine, mixere, radiouri, televizoare, picupuri, magnetofoane, casetofoane, aparate video, etc.) defecte şi declarate adesea ireparabile fără schimbarea unor componente. La fel ca şi îndoirea metalelor, acest ultim tip de acţiune este denumit uneori efect Geller. Ceea ce surprinde în mod particular este faptul că tipul, mecanismul, natura şi gravitatea defecţiunii aparatului defect sunt nesemnificative. Astfel, potrivit unui număr ridicat de mărturii, Geller s-a dovedit capabil să acţioneze simultan asupra unor ceasuri de diferite tipuri (de mână, de buzunar, de perete, deşteptătoare), cu mecanisme diferite (mecanic, electric, electronic) şi defecţiuni diferite. Protocolul spectacolelor de reparat ceasuri frizează, potrivit simpatizanţilor săi, fantasticul, iar potrivit scepticilor, ridicolul. Geller îşi concentrează privirea pe masa pe care participanţii la şedinţă au adunat zeci de ceasuri personale defecte şi începe să strige, împreună cu cei prezenţi, de câteva ori: “work!" (funcţionează!). Doar atât, şi majoritatea ceasurilor defecte încep să funcţioneze.
Ca şi în cazul îndoirii metalelor, relatările despre magnitudinea acţiunii de reparat ceasuri şi aparate electrice ating dimensiuni haotice. Astfel, potrivit unor persoane demne de încredere din numeroase ţări, ceasuri şi aparate de la domiciliul acestora au început să funcţioneze după vizionarea demonstraţiei lui Geller, televizată în direct sau chiar înregistrată pe videocasetă. Faţă de punctul de vedere exprimat în problema îndoirii metalelor, nu avem nimic de adăugat.
Aşa cum arată Thelma Moss, acţiunea PK de reparator-depanator, demonstrată de Geller, poate fi considerată un caz particular pozitiv al interacţiunii om-maşină, cunoscută mai ales prin acţiuni negative ale unor subiecţi, cu capacitatea spontană permanentă de a deregla sau defecta ceasuri, de a scurtcircuita aparate electrice sau introduce paraziţi în aparate radio, de a voala pelicula fotografică sau deranja telefoane.
Gradul de solicitare fizică şi psihică depinde de natura şi durata acţiunii, respectiv de capacitatea şi particularităţile subiectului. Acţiunile PK de stare cele mai exotice, rapide şi specifice, adesea fără echivalent în acţiuni cauzale cunoscute, par să solicite subiectul cel mai puţin. Repararea exotică de ceasuri şi aparate defecte, demonstrată de Geller şi prozeliţii săi, constituie un exemplu în acest sens.
Acţiunile de durată, al căror rezultat este adesea echivalent cu cel al unor acţiuni mecanice, solicită intens subiectul, care, la sfârşitul şedinţei, este la fel de marcat ca şi după o serie de acţiuni PK de poziţie. Exemplificăm afirmaţia cu o experienţă remarcabilă cu subiectul Nina Kulaghina, desfăşurată, sub conducerea lui Sergheev, la Institutul de Neurologie “Uhtomskîi" din Leningrad (în prezent, Sankt Petersburg). Conţinutul unui ou a fost aruncat într-un acvariu cu apă sărată, aflat la 1,80 m de subiect. Testul PK cerea subiectului să separe şi să îndepărteze albuşul de gălbenuş. Nina Kulaghina a realizat acţiunea

solicitată după 30 de minute de concentrare intensă, interval în care au fost evidenţiate modificări fiziologice caracteristice unei stări de stress pronunţat. Astfel, subiectul a pierdut 1 kg în greutate, electroencefalograma a prezentat o activitate emoţională intensă, electrocardiograma un ritm cardiac neregulat, pulsul a ajuns la 240 bătăi pe minut, glicemia a crescut şi s-au semnalat tulburări endocrine. În cursul zilei, Nina Kulaghina s-a simţit foarte slăbită, cu vederea redusă şi simptome de obnubilare timp de mai multe ore.

O aceeaşi acţiune PK de stare poate solicita diferit pe subiecţi diferiţi, în funcţie de capacitate şi particularităţi. Astfel, dacă pentru mulţi subiecţi devierea cu câteva zeci de grade a acului busolei reprezintă o acţiune adesea dificilă şi obositoare, alţii reuşesc, aparent fără efort, să perturbe sever activitatea mai multor busole simultan, ale căror ace se rotesc dezorientate, cu mare viteză în jurul cadranului.

Dar, experienţele PK de stare s-au bucurat şi de participarea unor subiecţi inediţi. Astfel, cercetătorii fenomenelor exotice şi-au pus întrebarea dacă sistemele vii inferioare omului, care, potrivit studiilor recente, pot achiziţiona exotic informaţie exterioară, dispun şi de capacitatea de a influenţa exotic sisteme exterioare. Se constată o tendinţă generală de a extrapola, deocamdată fără dovezi suficiente, termenul PK la sisteme vii neumane, cu sau fără conŞtiinţă, cu evitarea problemei nivelului evolutiv la care apare această capacitate. După părerea noastră, dacă sisteme vii inferioare omului dispun de o capacitate de tip PK, aceasta ar avea o magnitudine scăzută, datorită absenţei sau dezvoltării reduse a unui factor important: voinţa.

Din păcate, imaginarea de experienţe concludente pentru verificarea existenţei unei capacităţi de tip PK la nivelul organismelor inferioare, plantelor sau animalelor reprezintă o problemă extrem de dificilă. Singurele încercări în acest sens datează din anii '70 şi au la bază teste PK de stare. Subiecţi animale au fost introduşi într-un mediu ale cărui calităţi pot fi influenţate pozitiv sau negativ de factori controlaţi de un generator de numere aleatoare, produse de un proces de dezintegrare radioactivă. Se consideră că, în cazul în care dispune de capacitate PK, subiectul animal ar trebui să acţioneze asupra sistemului cuantic, pentru a genera preferenţial numere aleatoare care activează factorii ce fac mediul mai agreabil.

Rezultatele obţinute sunt foarte diferenţiate.

Schmidt a introdus o pisică într-un şopron, având ca unică sursă de căldură un bec de 200 waţi, aprins de anumite valori ale numărului aleator. Rezultatele, puţin peste media aleatoare de 50% (4615 aprinderi ale becului din 9000 încercări), sugerează totuşi o acţiune sistematică asupra sistemului cuantic, în sensul îmbunătăţirii condiţiilor mediului. Într-o experienţă asemănătoare, cu o iguană anolis (Anolis sagrae), Watkins a obţinut rezultate contradictorii, interpretate prin necesităţile termice diferite ale speciei, în funcţie de presiunea barometrică, umiditatea mediului şi intervalul din zi.

Într-o variantă diferită a experienţei, cu influenţarea negativă a condiţiilor de mediu prin şocuri electrice produse aleator, Schmidt a constatat cu surprindere că şvabii de bucătărie au recepţionat mai multe şocuri decât cele aşteptate aleator (p=1/143, respectiv 1/8000).

De aici, Schmidt a dedus, nu fără umor, un comportament masochist al Şvabilor.
Interpretarea rezultatelor experienţelor cu subiect animal ridică probleme metodologice particulare. Efectul de experimentator, acest coşmar etern al studiilor exotice, lasă deschisă posibilitatea ca acţiunea PK să nu fie realizată de subiectul animal, ci de o componentă a inconştientului experimentatorului. Iar Schmidt iubeşte pisicile şi are aversiune faţă de şvabi!
Caracterul obiectiv al manifestărilor PK de stare. Opiniile asupra acţiunii PK de stare rămân controversate. Anumite acţiuni relativ simple, ca devierea şi rotirea acului busolei, sunt larg acceptate, fiind apreciate ca rezultatul unei interacţiuni posibile biocânp magnetic-sistem magnetic. Alte acţiuni însă, cu grad înalt de exotism, sunt viu disputate, inclusiv în cadrul comunităţii restrânse a cercetătorilor fenomenelor exotice. Chiar şi din punctul nostru de vedere, anumite acţiuni PK de stare, cum sunt cele introduse de Geller, se îndepărtează atât de mult de cunoştinţele şi chiar de imaginaţia noastră, încât este dificil să ne pronunţăm categoric asupra lor. Trebuie însă să menţionăm că orice posibilitate de trucare a acţiunii de reparare simultană cvasiinstantanee a zeci de ceasuri şi/sau aparate personale defecte este categoric exclusă. În această situaţie, caracterul obiectiv al acţiunii devine o problemă de bună credinţă, prin opţiunea între posibilitatea ca nu doar Geller, ci şi miile de persoane, printre care unii oameni de ştiinţă, care au participat într-un fel sau altul la demonstraţii, să fie, fără excepţie, mistificatori lipsiţi de scrupule şi posibilitatea ca mărturiile lor să corespundă realităţii.
În cazul în care răspunsul la problema caracterului obiectiv al manifestărilor PK de stare este afirmativ, se ridică o altă problemă cel puţin la fel de dificilă, şi anume dacă acţiunea exotică afectează într-adevăr starea unui sistem exterior sau se reduce la tipurile de acţiuni PK deja prezentate. Să alegem câteva exemple în acest sens.
În cazul fenomenului celui mai răspândit, devierea şi rotirea acului busolei, există, în principiu, două posibilităţi de acţiune exotică:
- subiectul provoacă o distorsie magnetică, datorită unui biocâmp magnetic propriu de intensitate variabilă;
- subiectul acţionează extramotor doar asupra acului busolei.
Prima posibilitate reprezintă o acţiune PK de stare, iar cea de-a doua o acţiune PK de poziţie.
În testul PK iniţial cu generatorul de evenimente aleatoare există, de asemenea, două posibilităţi, care conduc la o acţiune PK de stare, respectiv PK de poziţie:
- subiectul influenţează procesul de dezintegrare radioactivă;
- subiectul acţionează extramotor doar asupra comutatorului, determinând aprinderea preferenţială a unui anumit bec.
Experienţele conduse de Puthoff şi Targ, în anii '70, s-au bucurat de un interes remarcabil. În cadrul unui test PK cu Ingo Swann, desfăşurat în prezenţa unor cercetători de prestigiu, s-a cerut subiectului să influenţeze activitatea unui magnetometru special, format dintr-o sondă magnetică şi un ecran supraconductor, înconjurate de un blindaj de cupru şi închise într-un container de aluminiu, protejat de orice influenţă magnetică exterioară printr-un ecran metalic multiplu. Înainte de experienţă, în magnetometru s-a introdus o sursă radioactivă,

ce generează un câmp magnetic descrescător, a cărui variaţie în timp, proporţională cu procesul de dezintegrare radioactivă, este trasată pe o bandă de hârtie cu un dispozitiv de înregistrare. Spre surprinderea celor prezenţi, Swann a reuşit să dubleze valoarea semnalului, respectiv să oprească variaţia sa în timp. În acest caz spectaculos, interpretarea exotică a rezultatelor dispune de trei posibilităţi:

- subiectul interacţionează cu sistemul cuantic, afectând procesul de dezintegrare radioactivă;
- subiectul perturbă, în pofida ecranelor protectoare, câmpul magnetic din interiorul aparatului;
- subiectul acţionează extramotor doar asupra dispozitivului de înregistrare.

Primele două posibilităţi definesc acţiuni PK de stare, cu afectarea stării sistemului cuantic, respectiv a celui magnetic, iar a treia posibilitate corespunde unei acţiuni PK de poziţie caracteristică.

Până în prezent, nu s-au elaborat metode care să separe diferitele tipuri de acţiuni PK posibile, pentru a permite o concluzie clară asupra naturii şi nivelului la care se exercită influenţa bioenergetică a subiectului.

Mecanismul de desfăşurare a fenomenelor PK de stare. Acţiunile PK de stare cu grad moderat de exotism, al căror rezultat are echivalent în acţiuni cauzale cunoscute, pot fi interpretate în termenii mecanismului bioplasmatic continuu. Astfel, acţiunea extramotorie asupra unor sisteme electrice (aprinderea unui bec care nu e introdus într-un circuit electric, provocarea de scurtcircuite în aparate şi instrumente cu alimentare electrică, etc.) sau magnetice (devierea şi rotirea acului busolei, perturbarea magnetometrului, etc.) determină fenomene PK de stare, probabil printr-un mecanism bioplasmatic continuu cu manifestare preponderentă a aspectului energetic. Alte fenomene, ca cele datorate acţiunii asupra unor sisteme mecanice (funcţionarea maşinii de scris fără contact, modificarea orei Şi datei ceasului, etc.) sunt explicabile în contextul aceluiaşi mecanism, dar cu manifestare preponderentă a aspectului structurat.

Acţiunile PK la nivel macrofizic, prin mecanismul bioplasmatic continuu sunt compatibile cu legile fundamentale ale fizicii. Ele ridică doar problema “agentului" care interacţionează exotic cu sistemul exterior. În schimb, acţiunile PK la nivel microfizic, care se desfăşoară prin mecanismul informaţional discret, ridică problema violării Unor legi ale fizicii cuantice. În dubla calitate de fizician şi cercetător al fenomenelor exotice, Helmut Schmidt a fost preocupat, în mod particular, de aspectul fizic al interacţiunii dintre subiect şi generatorul de evenimente aleatoare, care, în ultimă instanţă, poate fi redus la un sistem cuantic. Teoriile cuantice descriu realitatea microfizică prin intermediul a două tipuri de legi, şi anume legi de conservare (a energiei, momentului, etc.), binecunoscute şi la nivel macrofizic, respectiv legi statistice, caracteristice şi definitorii pentru nivelul microfizic. Referitor la sursa radioactivă de stronţiu-90 a generatorului de evenimente aleatoare, teoria cuantică susţine că dezintegrarea beta a unui atom reprezintă un proces aleator, Care nu este condiţionat cauzal, ci probabilistic de anumite legi statistice. Termenii de cauzalitate probabilistică şi determinism statistic (probabilistic), introduşi mai ales din considerente de ordin filosofic, se referă tocmai la condiţionarea unor asemenea procese microfizice.

Schmidt remarcă faptul că acţiunea PK asupra sistemelor cuantice este de natură statistică, violând doar legi statistice, prin influenţarea probabilităţii de desfăşurare a evenimentelor cuantice aleatoare, în timp ce legile de conservare rămân nealterate. Astfel, mecanismul informaţional discret, care caracterizează acţiunea PK la nivel microfizic, generează diferite tipuri de fenomene PK prin violarea legilor statistice.

Acelaşi Schmidt a analizat, în maniera sa originală, acţiunea PK din punct de vedere cauzal, raţional şi inteligent. Referindu-se la experienţele cu generatorul de evenimente aleatoare, Schmidt a fost intrigat de faptul că subiecţii testaţi, care au reuşit să influenţeze semnificativ evenimente aleatoare într-un sens preferenţial, nu aveau nici o idee despre principiul şi structura internă a aparatului, bazat pe procesul de dezintegrare a sursei radioactive. Subiectul se concentrează exclusiv asupra rezultatului final (aprinderea unui bec, afişarea unui număr, etc.), încercând şi reuşind adesea să îl influenţeze semnificativ din punct de vedere statistic, în sensul dorit. În mod paradoxal, subiectul afectează efectul, fără a cunoaşte cauza care îl generează şi mecanismul după care se produce. Pe baza acestor acţiuni, Schmidt ajunge la concluzia că PK nu poate fi înţeleasă în termenii unui proces în care conştiinţa subiectului interacţionează într-o manieră inteligentă cu sistemul pe care îl influenţează. Acţiunea PK pare a se rezuma la un efort al subiectului îndreptat exclusiv asupra scopului final (the goal-oriented nature of PK), ignorând ceea ce ar trebui întreprins din punct de vedere cauzal şi deci raţional pentru a atinge scopul propus. Acest model de tip teleologic al acţiunii PK, formulat de Schmidt, seamănă mai mult cu o concepţie magică asupra lumii, de genul “doreşte şi se va împlini", în care voinţa poate transcende cauzalitatea şi raţionalul, acţionând fără vreun program sau idee orientativă logică asupra realităţii exterioare.

Dar, observaţiile lui Schmidt acoperă numai un număr restrâns de acţiuni PK, pentru care nu se cunoaşte sau cel puţin subiectul nu cunoaşte o posibilitate alternativă cauzală, raţională şi inteligentă.

După părerea noastră, acţiunea PK la nivel microfizic, cu violarea unor legi statistice, nu reprezintă totuşi cel mai elocvent exemplu în acest sens. Demonul maxwellian oferă o imagine, e drept metaforică, a unei posibile acţiuni inteligente şi raţionale la nivel cuantic, care conduce la distribuţii preferenţiale. Dar, nu este exclusă existenţa unor legităţi încă nedescoperite, care să exprime tocmai abaterile de la legile statistice observate în interacţiunea dintre sisteme vii şi sisteme cuantice. Considerăm mult mai intrigante, din punct de vedere raţional, alte acţiuni PK, de exemplu repararea simultană cvasiinstantanee de ceasuri defecte, dintre care unele nu mai funcţionau de ani de zile, fiind declarate de specialişti ireparabile, fără înlocuiri de piese. În astfel de cazuri, nici măcar demonul maxwellian nu mai constituie o soluţie salvatoare pentru imaginaţia noastră.

Păstrăm rezerve faţă de afirmaţiile asupra unui posibil caracter teleologic al acţiunilor PK al căror rezultat nu poate fi reprodus prin acţiuni cauzale, raţionale şi inteligente cunoscute. Consecvenţi modelului continuumului material, apreciem că cel puţin unele dintre aceste acţiuni sunt de tip asociativ. Reamintim că, în

ultimă instanţă, asociativitatea reprezintă un fel de cauzalitate particulară, exprimată de întrunirea unor factori asociativi.

10.2.5. CAZURI PARTICULARE

Datorită unor caracteristici particulare, anumite fenomene bioenergetice vor fi tratate separat.
Psihofotografia şi conceptofonia reprezintă, în acelaşi timp, fenomene exotice şi produse concrete ale unei acţiuni PK de stare, care codifică imagini pe emulsia fotografică, respectiv sunete pe banda magnetică.
Infestarea personală activă, cunoscută mai ales sub denumirea de Poltergeist, nu este un fenomen în sine, ci un grup de evenimente spontane recurente, care reuneşte, alături de fenomenele bioenergetice, care sunt preponderente, toate celelalte clase de fenomene exotice.

10.2.5.1. PSIHOFOTOGRAFIA (FOTOGRAFIA EXOTICĂ)

Psihofotografia este rezultatul unei acţiuni PK de stare asupra emulsiei fotografice. Acţiunea exotică produce de fapt o imagine latentă care, după developare, devine imagine fotografică vizibilă.
Denumirea de psihofotografie (psychophotography) sau fotografie psihică (psychic photography) are sensul de “fotografie generată de psihic" (din gr. psyche — “suflet, psihic" + gr. photos — “lumină" + gr. graphe — “scriere, desen"). După părerea noastră, nu toate imaginile exotice produse de un subiect sunt neapărat psihofotografii propriu-zise, datorate unei acţiuni PK de stare controlate de conştiinţă. Vom dezvolta acest aspect în cadrul prezentării fenomenologiei. Astfel, denumirile de fotografie paranormală (paranormal photography) şi fotografie exotică sunt, probabil, mai generale.
Fenomenologia în psihofotografie. Aşa-numitele psihofotografii pot fi clasificate după mai multe criterii.
Astfel, în funcţie de suportul pe care este aplicată emulsia fotografică, se disting:
- imagini pe placă fotografică;
- imagini pe film fotografic.
În cazul comun, când se lucrează cu plăci sau film negativ, se obţin, după developare, imagini negative. În cazul în care se lucrează pe film reversibil, se obţin, după developare, imagini pozitive.
În funcţie de tehnica folosită de subiect, se diferenţiază:
- imagini obţinute fără cameră fotografică, direct pe placă sau film, care sunt ecranate de surse cunoscute de fotoni;
- imagini obţinute în interiorul camerei fotografice, în momentul deschiderii diafragmei.
Imaginea obţinută în absenţa camerei fotografice şi fără expunerea plăcii sau filmului a fost denumită de Scatcherd scotografie (scotography), adică “imagine în întuneric" (din gr. skotos — “întuneric, obscuritate" + graphe — “scriere,

desen"). În cazul prezenţei camerei fotografice, emulsia fotosensibilă este expusă acţiunii fotonilor în timpul de expunere, când se deschide diafragma. Rezultatele comparabile obţinute prin cele două tehnici sugerează că, din punct de vedere tehnic, prezenţa camerei fotografice nu este indispensabilă.
Astfel, utilizarea de către mulţi subiecţi a aparatului de fotografiat are mai mult o motivaţie psihologică.
În funcţie de poziţia subiectului în momentul formării imaginii latente, se întâlnesc două cazuri:
- imagini obţinute când subiectul se găseşte în faţa emulsiei fotografice;
- imagini obţinute când subiectul se găseşte în spatele emulsiei fotografice.
Poziţia subiectului are un rol important în abordarea problemei extrem de delicate a agentului care determină formarea imaginii latente. Din păcate, în cazul absenţei camerei fotografice, momentul formării imaginii latente rămâne necunoscut, iar poziţia subiectului corespunzătoare acestui moment, este uneori imposibil de determinat.
În funcţie de suprafaţa ocupată de imaginea exotică pe emulsia fotografică, se diferenţiază:
- imagini care ocupă doar o anumită regiune a cadrului fotografic (extra);
- imagini care ocupă întreaga suprafaţă a cadrului fotografic (full-frame).
Această diferenţiere este posibilă doar în cazul imaginilor obţinute în interiorul camerei fotografice, în condiţii de luminozitate, când se poate stabili un raport între suprafaţa ocupată de imaginea exotică şi imaginea totală. Imaginea exotică ce ocupă doar o regiune a cadrului este denumită “extra" (din lat. extra — “în afara, în afară de").
În funcţie de conţinut, psihofotografia variază de la simplu la complex, influenţată de capacitatea, imaginaţia şi dispoziţia subiectului. Astfel, se obţin pete luminoase sau întunecate, semne simple sau grafice, cuvinte şi mesaje, figuri geometrice, contururi anatomice în mărime naturală sau apropiată de aceasta (de ex. degete, mâini, etc.), imagini simbolice sau schematice şi, în fine, imagini conceptografice (de ex. portrete, monumente, străzi, clădiri, automobile, etc.). Imaginea exotică este adesea mai mult sau mai puţin difuză, cu contururi neclare, amintind de o imagine obişnuită nefocalizată suficient. În unele cazuri însă, calitatea imaginii exotice este impecabilă, apropiată de cele mai bune realizări fotografice.
Considerăm că imaginile exotice prezentate de literatura de specialitate se împart în două tipuri mari:
- imagini cu corespondent concret (radiografii);
- imagini fără corespondent concret (conceptografii).
Aşa-numita “radiografie" este o imagine a unor elemente şi structuri cu corespondent concret în imediata apropiere a emulsiei fotografice. Acest corespondent concret intervine probabil în impresionarea emulsiei după un mecanism identic sau cel puţin apropiat celui fotochimic cunoscut. În schimb, conceptografia oferă imaginea unor elemente şi structuri fără corespondent concret în regiunea ce poate impresiona emulsia fotografică. Ea reprezintă rezultatul unei acţiuni PK asupra emulsiei fotografice şi poate fi considerată adevărată psihofotografie. Vom analiza pe rând cele două cazuri.

Ochorowicz (1911) a introdus denumirea de “radiografie" (radio graphie) pentru imaginile exotice ale unor structuri concrete, de obicei anatomice, care prezintă asemănări relative cu imaginile radiografice comune, datorate acţiunii fotonilor X, caracterizaţi printr-o capacitate de penetrare remarcabilă. În experienţele realizate la Paris cu Stanislawa T. (Tomczyk), Ochorowicz a obţinut radiografii exotice ale unor regiuni anatomice ale subiectului (mână, degete, ureche, frunte, etc.), prin simpla apropiere a plăcii fotografice învelite în hârtie neagră. Dar, aceste imagini nu sunt întotdeauna identice cu corespondentul concret, diferenţele vizând mai ales dimensiunea şi, mai rar, forma. Anumite cazuri, ca de exemplu impresionarea unei pelicule fotosensibile rulate şi închise într-o sticlă, care după developare a generat imaginea plană a unei mâini asemănătoare, dar mai mare decât cea a subiectului, ridică întrebări asupra rolului exact al corespondentului concret în impresionarea emulsiei şi a diferenţierii radiografie-conceptografie.

Imaginile “radiografice" ale lui Ochorowicz, precum şi altele asemănătoare obţinute înaintea sa de Darget, Baraduc sau Durville şi considerate imagini ale unor efluvii umane necunoscute, pe care noi le identificăm cu emisii bioplasmatice, se diferenţiază de imaginile electrografice moderne, de tip Kirlian de exemplu, prin absenţa câmpului electric exterior şi prin aspect.

Se cuvine să amintim în acest context şi cele 68 de imagini, ce prezintă forme luminoase cu contururi variate, obţinute de Bogdan Petriceicu Haşdeu, la Câmpina, între anii 1893-1896, care îl recomandă pe savantul român printre pionierii fotografiei exotice.

Am ales termenul de conceptografie (Resch, 1974), relativ recent şi puţin răspândit, cu sensul de imagine determinată exclusiv de conştiinţă (din lat. conceptio — “idee, gând" + gr. graphe — “scriere, desen"), pentru a denumi psihofotografia propriu-zisă, generată de o acţiune PK de stare asupra emulsiei fotografice.

Considerăm că şi conceptografiile pot fi împărţite în funcţie de originea conţinutului imaginii exotice, în:

- imagini exterioare conştiinţei subiectului;
- imagini din conştiinţa subiectului (gândografii).

Diferenţierea celor două tipuri este adesea dificilă, deoarece cunoaşterea insuficientă a conţinutului conştiinţei subiectului face incertă orice atribuire de imagine (din informaţie) exterioară.

Imaginea exotică exterioară conştiinţei subiectului, care se obţine, de obicei, cu cameră fotografică, este aproape întotdeauna “extra", ocupând doar o porţiune a cadrului fotografic. Primul extra şi totodată prima psihofotografie a fost obţinută în anul 1861, la Boston, de William Mumler, imitat de-a lungul timpului de circa 30 alţi subiecţi. De obicei, subiectul, în postură de fotograf, primea în atelier un client oarecare, pe care îl fotografia. Adesea, după developare, pe imagine apărea un extra, care înfăţişa o persoană necunoscută subiectului. Atunci când se reuşea o identificare, persoana din extra se dovedea a fi fost, aproape întotdeauna, o rudă, un prieten sau un cunoscut al persoanei fotografiate. Aspectul Persoanei din extra, care apare sub formă de cap, bust sau chiar corpul întreg, acoperită uneori cu un văl, giulgiu sau înconjurată de un halou nebulos ca de vată, variază

în claritate şi detalii. Prima defunctografie a lui Mumler, care înfăţişează o vară decedată în urmă cu 12 ani, ca şi imaginile sale ulterioare, printre care cea a văduvei lui Lincoln, sosită incognito în atelierul subiectului, alături de care a apărut în extra regretatul preşedinte, a fost imediat interpretată de puternica mişcare spiritistă ca dovada concretă mult aşteptată a supravieţuirii post-mortem. Timp de câteva decenii, imaginea extra a fost denumită fotografie spiritistă (spirit photography), deşi în unele cazuri, s-a dovedit că persoanele înfăţişate se mai află în viaţă. Imaginile extra au generat, aşa cum era de aşteptat, controverse aprinse, alimentate şi de posibilităţile multiple de trucaj, îndeosebi prin expunere dublă.

Ceea ce surprinde în mod deosebit este sincronizarea dintre extra şi porţiunea de imagine normală din cadru. Dimensiunile aparente ale elementelor din extra se adaptează perfect celor ale elementelor din imaginea normală. Astfel, persoanele din extra au dimensiuni aparente în acord cu elementele şi persoanele din imaginea normală. Mai mult chiar, în unele cazuri, extra şi imaginea normală nu ocupă regiuni separate, ci se întrepătrund, iar persoanele din extra apar aşezate pe scaune sau pe canapele normale ori cuprind umerii persoanei fotografiate.

Întrucât persoana sau persoanele din extra sunt aproape întotdeauna necunoscute subiectului, se poate considera că producerea imaginii presupune din partea subiectului două acţiuni exotice distincte consecutive: achiziţie de informaţie exterioară prin ESP (telepatie sau clarviziune) şi acţiune asupra emulsiei fotografice prin PK. În principiu, mai există şi posibilitatea ca subiectul să stimuleze temporar o capacitate PK latentă a persoanei pe care o fotografiază, care ar deveni ea însăşi subiect, acţionând asupra emulsiei fotografice. Relatările anecdotice sau nu despre magnitudinea efectului Geller arată că această ultimă posibilitate nu trebuie eliminată a priori.

Primele fotografii cu conţinut integral din conştiinţa subiectului datează din anul 1897, când maiorul francez Darget a obţinut pe o Placă fotografică scotografii suficient de clare, înfăţişând o sticlă de coniac (pe care o privise în prealabil o jumătate de oră), un vultur (Prin apropierea plăcii de fruntea soţiei sale, care dormea şi visa un vultur), un baston, etc. Aşa-numita “fotografie mentală" (photographie mentale) a fost continuată în jurul anului 1900 de compatriotul său Baraduc.

Istoria săracă în subiecţi gândografi se mută apoi în Japonia, unde în perioada anilor 1910-1913, Fukurai a obţinut rezultate spectaculoase, care l-au costat scaunul de la catedra de psihologie a Universităţii din Tokyo. Testând subiecţi de sex feminin, care încercau să afle prin clarviziune conţinutul unei plăci impresionate, dar nedevelopate, Fukurai a constatat cu surprindere impresionarea unor plăci neexpuse. În continuare, experienţele s-au canalizat în această direcţie, conducând la imagini exotice cu caracter caligrafic sau geometric. Cel mai bun subiect testat, Ikuro Nagao, a reuşit să producă scotografii cu mesaje scrise cu caractere japoneze, figuri geometrice şi chiar imagini nebuloase de tip vedere, în acord cu tema propusă de experimentator sau asistenţi. Publicând abia în anul 1931, în Anglia, rezultatele obţinute, Fukurai a introdus denumirea de gândografie (thoughtography).

În Anglia, Carrington a obţinut în anii '20 rezultate interesante cu subiectul Joseph Rusk, capabil să îşi imprime gândul pe o placă fotografică, ţinută la 30 cm de frunte. Gândografiile lui Rusk se reduc la simple imagini simbolice, formate din cercuri, puncte, linii; de exemplu, gândografia soarelui conţine doar linii dispuse sub formă de raze.
Gândografia ar fi rămas poate un fenomen marginal, fără apariţia, în anul 1963, a unui subiect absolut excepţional, în persoana şomerului alcoolic din Chicago, Ted Serios (n. 1929). Experienţele cu Serios, conduse de Stevenson, Pratt şi mai ales Eisenbud, au beneficiat şi de progresele tehnicii fotografice. În şedinţa standard, subiectul, care îşi făcea încălzirea cu bere şi whisky, se concentra intens asupra obiectivului aparatului de fotografiat, aflat la circa 30-40 cm distanţă, fixa el sau altcineva aşa-numitul “gizmo" pe obiectiv, gemea şi, la momentul considerat oportun, scotea un strigăt puternic, făcând semn pentru declanşare. De obicei, s-a utilizat o cameră Polaroid Land tip 95 sau 95 A, cu developare automată a benzii negative alb-negru de 3000 ASA (36 DIN), la numai 15 secunde de la impresionare şi ejectare în mai puţin de un minut a imaginii pozitive. S-a lucrat aproape invariabil cu diafragma 3, timp de expunere 1/30 s (corespunzătoare unei valori f 11) şi distanţa focală fixată la infinit. Celebrul “gizmo", o invenţie a lui Serios, este doar un simplu carton subţire sau o hârtie neagră rulată sub forma unui tub, cu diametrul de 3 cm şi lungimea de 2,5 cm, care se aplică pe obiectiv exclusiv din considerente de ordin psihologic. Fotografiile obţinute în şedinţele cu Serios sunt de patru tipuri:
- normale (normals), care prezintă o imagine nefocalizată a subiectului şi a unor elemente din încăpere;
- albe (whities), cu aspect de imagine puternic supraexpusă, chiar şi în cazul în care se lucrează în obscuritate;
- negre (blackies), cu aspect de imagine neexpusă, chiar şi atunci când obiectivul este străbătut de o lumină intensă, aşa cum indică senzorii fotosensibili plasaţi în interiorul camerei fotografice;
- gândografii (thoughtographies), fără vreo legătură cu imaginea normală aşteptată, care acoperă întreg cadrul Polaroid de 7,3X9,5 cm.
Cele peste 400 de gândografii, produse de Serios în timpul experienţelor din perioada anilor 1964-1967, cuprind circa 100 teme diferite. Majoritatea gândografiilor sunt de tip fotografic, înfăţişând construcţii înalte, monumente de istorie şi arhitectură din diferite ţări, automobile, străzi, oameni, rachete cosmice, etc., cunoscute de subiect direct sau doar din albume şi ilustrate. Câteva gândografii au un caracter simbolic pronunţat, excelând simbolurile phallice, ce trădează obsesii sexuale refulate. Experienţele cu Serios s-au desfăşurat fie fără temă definită, fie cu temă propusă de subiect sau, mai rar, de experimentator. Rezultatele în reproducerea temei propuse sunt contradictorii, având adesea doar unele caracteristici comune cu aceasta; de exemplu, imaginea unui fier de călcat a generat gândografia unui autoturism, oarecum apropiat ca linie aerodinamică. Majoritatea gândografiilor traduc în imagini informaţie prelucrată, stocată şi vehiculată la nivelul componentelor conştiinţei subiectului, cu accent pe cea provenită de la periferia conştientului şi din inconştientul personal sau colectiv.

O serie de şedinţe au verificat modul în care Serios se adaptează unor tehnici de lucru diferite. Astfel, s-au obţinut gândografii remarcabile în următoarele condiţii deosebite de cele standard: fără gizmo, fără obiectiv, cu subiectul aflat la o distanţă de 2-3 m de cameră, cu subiectul aflat în interiorul cuştii Faraday şi aparatul de fotografiat în afară, cu o sticlă de plumb interpusă între subiect şi obiectiv, cu cameră de filmare, cu cameră de magnetoscop, etc.

În anul 1967, Stella Lansing a obţinut primele gândografii cu aspect de extra, care înfăţişează, aproape invariabil, formaţii discoidale în formă de cadran de ceas. Cele 8-11 discuri ale formaţiei, dispuse ca şi cifrele de pe cadranul ceasului, prezintă asemănări cu imaginea discoidală tradiţională a unui OZN. Din acest considerent, precum şi datorită preocupărilor ufologice constante ale subiectului, gândografia lui Lansing a fost denumită de Schwartz, care a analizat-o in extenso, ufografie (ufography) (din engl. UFO — “OZN” + gr. graphe — “scriere, desen").

Gândografiile lui Serios au un caracter prin excelenţă static şi se pretează cel mai bine fotografierii cadru cu cadru. Cele câteva bobine de film alb -negru sau color, filmate în prezenţa lui Serios, nu aduc nimic suplimentar, înfăţişând aceleaşi elemente gândografice încremenite, privite cel mult din unghiuri diferite. Ufografiile lui Lansing, cu aspect de extra, au un caracter predominant dinamic şi se pretează cel mai bine filmării. Formaţia discoidală, ce apare adesea în jurul unor elemente ale imaginii normale, se deplasează frecvent împreună cu acestea, având şi o mişcare proprie de rotaţie în sens orar sau antiorar. Menţionăm ca exemplu imaginile unui avion în cursă, flancat sau înconjurat de formaţia discoidală în rotaţie pe întreg parcursul zborului filmat. Aproape toate cele 400 bobine de film alb-negru de 16 mm, înregistrate de Stella Lansing în natură, în încăperi, la expoziţii sau chiar la televizor în perioada anilor 1967-1974, prezintă în extra strania formaţie discoidală în formă de cadran de ceas. Subiectul a obţinut rezultate similare şi prin filmare cu cameră video şi redarea videocasetei pe ecran TV. Datorită dimensiunilor aparente relativ reduse ale formaţiei ufologice, ufografiile obţinute sub formă de imagini individuale cu camera de fotografiat sunt mai puţin spectaculoase.

Subiectul în psihofotografie. Psihofotografia, şi ne referim în mod particular la conceptografie, constituie un fenomen oarecum distinct în contextul general al fenomenelor PK. “Subiectul fotograf" nu dispune, de obicei, de caracteristicile definitorii ale subiectului fizic, indispensabile în PK de poziţie, de exemplu. Adesea, subiectul fotograf prezintă particularităţi care îl apropie mai mult de subiectul intelectual decât de cel fizic. De altfel, în cazul conceptografiei ca imagine exterioară conştiinţei subiectului, acţiunea exotică asupra emulsiei fotografice, adică un fenomen bioenergetic (fizic), este precedată de achiziţia exotică de informaţie exterioară, deci de un fenomen bioinformaţional (intelectual). Ca urmare, subiecţii specializaţi în defunctografii extra, de exemplu, sunt cu necesitate buni telepaţi şi/sau clarvăzători. Remarcăm în acest sens cazul particular al lui Edward Wylie, un psihometru care obţinea defunctografii nu prin fotografierea unor rude sau prieteni ai celui dispărut, ci la contactul cu mostre de păr sau obiecte personale ale acestuia. Se confirmă din nou că ESP şi

PK reprezintă doar aspecte diferite ale unei singure capacităţi PSI extrasenzoriomotorii.
Gradul în care subiectul controlează psihofotografia poate fi apreciat din două puncte de vedere:
- controlul asupra producerii fenomenului;
- controlul asupra conţinutului imaginii exotice.
În privinţa controlului asupra producerii imaginii exotice, se disting două situaţii extreme:
- subiectul realizează o fotografie obişnuită, dar, după developare, constată apariţia unei imagini extra cu conţinut necunoscut care se suprapune peste o regiune a imaginii normale;
- subiectul se concentrează intens pentru a-şi imprima gândul pe emulsia fotografică, producând o gândografie care acoperă întreg cadrul (full-frame).
În primul caz, caracteristic imaginii extra, producerea şi desfăşurarea fenomenului sunt controlate de componente ale inconştientului Şi nu presupun un efort activ din partea subiectului, aflat într-o stare a conştiinţei apropiată de cea comună. În cel de-al doilea caz, caracteristic gândografiei, producerea fenomenului este, cel puţin parţial, controlată de conştient şi presupune un efort evident al subiectului. Subiectul, care se concentrează intens, se află într-o stare a conştiinţei mai mult sau mai puţin apropiată de cea comună, dar oricum departe de stările alterate cu grad redus de control, de genul transei hipnotice. Starea de lucru a celui mai puternic subiect fotograf cunoscut, Ted Serios, care înaintea şedinţelor “se ambala puternic" cu bere şi whisky, pentru a intra în ambianţă şi a se concentra mai bine, deşi singulară în acest sens, nu trebuie să surprindă neapărat, dacă ne gândim la scriitorii care, într-o stare asemănătoare, au creat opere nemuritoare.
În privinţa controlului conştient asupra conţinutului imaginii exotice, se diferenţiază trei cazuri:
- imagini controlate integral de conştient;
- imagini controlate parţial de conştient;
- imagini necontrolate de conştient.
Primul caz constituie adevărata gândografie, când subiectul îşi transpune practic gândul pe emulsia fotografică. În cel de-al doilea caz, imaginea exotică este doar parţial în acord cu gândul-temă asupra căruia se concentrează subiectul, fiind oarecum apropiat de acesta ca formă sau sens. Ultimul caz, corespunzător unui control la nivel inconştient, este caracteristic imaginii extra, dar se întâlneşte şi în gândografia fără legătură cu tema propusă.
Imaginea exotică înfăţişează informaţie interioară sau exterioară, stocată la nivel conştient sau inconştient. Chiar şi imaginile necontrolate de conştient sunt în acord cu convingerile, dorinţele, credinţele sau traumele personale ale subiectului. Astfel, defunctografia extra, realizată de subiecţi care cred sincer în supravieţuirea individuală, a apus odată cu declinul efervescenţei spiritiste.
În schimb, în condiţiile creşterii generale a interesului pentru fenomenul OZN, a apărut ufografia extra, produsă de Stella Lansing, care declară că fără OZN-uri viaţa sa ar fi lipsită de sens. Devine astfel evident că defunctografia sau ufografia sunt analogul unei gândografii, în care subiectul nu este suficient de puternic

pentru a controla (conştient) producerea şi desfăşurarea fenomenului şi a anula imaginea normală. În această situaţie, imaginea exotică se suprapune sub formă de extra peste imaginea normală. În gândografia cu cameră fotografică, subiectul blochează sau anulează imaginea latentă normală, imprimând pe peliculă o imagine exotică “full-frame", care concretizează informaţie din componentele conştiinţei.
Perioada de manifestare a capacităţii subiectului fotograf Variază de la caz la caz. Astfel, cariera lui Ted Serios, începută în 1963, a culminat în perioada aprilie 1963 — iunie 1967, când subiectul a produs în condiţii experimentale peste 400 de gândografii după care nu a mai reuşit decât imagini integral negre (blackies).
Ultima sa gândografie prezintă o cortină căzută, anunţând simbolic sfârşitul show-ului Serios. În schimb, cariera englezului William Hope, de la începutul secolului, a depăşit 20 de ani, interval în care au fost obţinute peste 2500 de defunctografii extra. Analiza unor cazuri diferite sugerează că durata carierei subiectului fotograf este invers proporţională cu controlul conştient şi efortul depus pentru producerea imaginii exotice.
Şi în cazul conceptografiei se pune în discuţie un eventual transfer al capacităţii, însă doar la distanţă redusă. Astfel, o serie de persoane, care au fotografiat în apropierea unui subiect fotograf, au obţinut defunctografii extra. De asemenea, persoane care au filmat alături de Stella Lansing au obţinut ufografii extra. Este însă dificil de stabilit dacă astfel de imagini exotice se datorează stimulării temporare a unei capacităţi latente de prezenţa în apropiere a unui subiect fotograf sau sunt produse de subiectul fotograf însuşi, aflat la o distanţă relativ redusă de pelicula fotosensibilă.
Caracterul obiectiv al psihofotografiei. Controversa despre posibilitatea unei acţiuni exotice asupra emulsiei fotografice se desfăşoară direct pe pretinsul produs al fenomenului disputat: psihofotografia. Posibilităţile variate şi multiple de trucaj şi fraudă, de exemplu dubla expunere (în extra), substituirea plăcilor sau filmelor (în scotografie), folosirea unui dispozitiv mascat, cu microfilm şi lentilă (în gândografia cu cameră fotografică), sunt în măsură să creeze suspiciune şi neîncredere asupra autenticităţii psihofotografiilor.
Scandalul psihofotografiei a început odată cu primul subiect cunoscut, William Mumler, specializat în defunctografii extra. Identificarea într-un extra a unei persoane încă în viaţă, în locul defunctului aşteptat, l-a adus pe subiect în faţa instanţei, sub acuzaţia de escrocherie. Principalele argumente ale martorilor apărării, care au arătat că o serie de extra, produse în atelierul lui Mumler, s-au obţinut fără ca subiectul să atingă aparatul de fotografiat sau plăcile şi mai ales că unii defuncţi din extra, identificaţi de rude şi prieteni, nu ar fi pozat niciodată în timpul vieţii, pentru a avea fotografii sau daghereotipii personale, au determinat achitarea lui Mumler din lipsă de dovezi. Dar, cariera sa de subiect fotograf a rămas definitiv compromisă.
Fără îndoială că printre aşa-numiţii subiecţi fotografi s-au strecurat şi şarlatani, dintre care unii au fost demascaţi şi condamnaţi. De asemenea, este foarte probabil ca unii subiecţi dotaţi să fi recurs frecvent la trucaje, pentru a atrage mai mulţi clienţi spre propriul atelier. Astfel, o descindere a poliţiei în atelierul lui Buquet, un subiect fotograf la modă la începutul secolului, a descoperit zeci de

păpuşi şi vreo 240 de imagini decupate de capete, folosite desigur la producerea aşteptatelor extra, prin dublă expunere. Asemenea cazuri demonstrează că orice extra obţinut în absenţa unor condiţii stricte de control trebuie considerat cu multe rezerve. Ca urmare, s-a încercat obţinerea de extra în cadru experimental, cu plăci marcate şi sigilate, fotografiere fără ca subiectul să atingă placa sau camera, urmată de developare imediată în absenţa subiectului. Subiecţii puternici au produs şi în condiţii experimentale severe imagini exotice, e drept nu atât de frecvente, clare şi uşor identificabile ca în lipsa controlului. De exemplu, experienţele cu englezul William Hope au condus la un procentaj relativ ridicat de extra, în care doar 5% din chipuri au putut fi identificate. Capacitatea remarcabilă şi cariera îndelungată a lui Hope au făcut din el subiectul a numeroase cercetări.
Astfel, criminalistul şi expertul în iluzionism şi prestidigitaţie Johnson a confirmat, în anul 1923, capacitatea subiectului şi autenticitatea psihofotografiilor. Într-o experienţă desfăşurată în prezenţa lui Hope, în care Johnson a lucrat cu propriul său material fotografic, executând el însuşi impresionarea şi developarea, 3 plăci din 8 conţineau câte un extra, înfăţişând o sferă luminoasă, un cap de copil, respectiv un bărbat tânăr înveşmântat într-un văl alb.
Într-o altă experienţă de tip scotografie, când Hope a ţinut mâinile deasupra unei cutii sigilate cu plăci fotografice intacte, două plăci din mijlocul setului au fost impresionate, înfăţişând de patru ori capul aceleiaşi persoane, respectiv o figură masculină. Analizând din punct de vedere tehnic extra-urile lui Hope, Deane a constatat că ele nu sunt fotografii ale unor structuri exterioare tridimensionale, ci imagini plate, fără corespondent concret, formate în interiorul camerei fotografice.
Rezultatele lui Ted Serios, care în perioada anilor 1963-1967 a produs în condiţii experimentale originale şi variate, cu control ireproşabil, câteva mii de imagini exotice, dintre care peste 400 gândografii, sunt probabil singulare în întreaga istorie a cercetării fenomenelor exotice. Folosirea de preferinţă a aparatelor Polaroid Land (tip 95, 95 A, 100, 80), încărcate cu un fotocomplet negativ-pozitiv de 8 cadre, care asigură developarea automată în 15 secunde de la impresionare şi obţinerea imaginii pozitive în interiorul camerei fotografice, a eliminat din start orice posibilitate de pre- sau postimpresionare ori manipulare frauduloasă în timpul developării. Peste 40 de experţi, printre care şi specialişti în prestidigitaţie şi iluzionism, care s-au convins de autenticitatea imaginilor exotice, utilizând echipament fotografic personal şi metode proprii de control, au semnat fără rezerve declaraţii favorabile. Singura posibilitate teoretică de trucare a gândografiilor rămânea folosirea unui dispozitiv format dintr-un microfilm şi o lentilă, care să blocheze impresionarea normală, producând în schimb o imagine artefact care acoperă întreg cadrul. Mulţi dintre cei care nu au asistat la experienţe au afirmat că un asemenea dispozitiv ar putea fi mascat în aşa-zisul gizmo, pe care Serios sau un asistent îl fixa pe obiectiv în momentele de concentrare. În realitate, gizmo-ul, confecţionat în fiecare şedinţă prin rularea unui carton subţire sau a unei hârtii negre, era verificat cu atenţie înainte şi după fiecare încercare. Cu toate acestea, doi reporteri zeloşi, Reynolds şi Eisendrath, au confecţionat un mic dispozitiv, ce conţine la un capăt un film şi la celălalt o lentilă, care poate fi introdus într-un cilindru de carton. Cu ajutorul acestuia, ei au

obţinut imagini oarecum asemănătoare gândografiilor, pe care le-au publicat în 1961 în “Popular Photography", acuzându-l fără dovezi pe Serios că ar truca imaginile cu ajutorul gizmo-ului. Din păcate, aceste afirmaţii rău intenţionate au fost reluate în martie 1974 de binecunoscuta revistă “Time" şi reproduse frecvent de sceptici ca argument împotriva psihofotografiei. De fapt, Reynolds şi Eisendrath nu au făcut altceva decât să confecţioneze un gizmo cu dispozitiv, care poate fi descoperit cu uşurinţă la un control simplu. De aici şi până la afirmaţia că Serios, al cărui gizmo era confecţionat adesea de experimentator şi asistenţi în timpul şedinţei şi verificat cu atenţie, ar produce gândografii trucate, este nevoie de multă lipsă de onestitate. Pe de altă parte, Serios a produs şi gândografii fără gizmo, fără obiectiv sau chiar prin pereţii cuştii Faraday, pentru care nu se mai pot imagina nici măcar posibilităţi teoretice de trucaj.

În condiţiile experimentale date, De altfel, nici unul dintre magicienii solicitaţi de Eisenbud pentru a produce gândografii a la Serios, în condiţii similare, inclusiv celebrul James Randi, nu a răspuns provocării. Situaţia este total diferită faţă de efectul Geller, când Geller însuşi a refuzat să dea curs provocării magicienilor, în frunte cu acelaşi James Randi.

Astfel, în ciuda a numeroase trucaje, fraude şi escrocherii, o serie de rezultate remarcabile, obţinute în condiţii experimentale cu control sever, dintre care se detaşează cele ale lui Ted Serios sub supravegherea lui Eisenbud, demonstrează, după părerea noastră categoric, caracterul obiectiv al acţiunii PK de stare asupra emulsiei fotografice şi al rezultatului acesteia: psihofotografia.

Mecanismul de producere a psihofotografiei. Psihofotografia, produsul spectaculos al unei acţiuni exotice singulare, ridică întrebări extrem de delicate referitoare la autorul acţiunii exotice, agentul care determină impresionarea emulsiei fotosensibile, mecanismul procesului de impresionare cu formare de imagini inteligente sau absenţa imaginii normale aşteptate. Consecvenţi abordării fenomenelor exotice prin prisma modelului continuumului material, vom încerca să oferim unele răspunsuri problemelor amintite.

Întrebarea referitoare la autorul acţiunii exotice, care generează psihofotografia, dispune în prezent de un răspuns categoric, identificându-l întotdeauna cu o persoană cu capacitate particulară, denumită adesea subiect fotograf. Ipoteza spiritistă pură, care consideră că defunctografiile extra s-ar datora manifestării concrete a unui defunct ce supravieţuieşte într-o altă realitate, inaccesibilă celor încă vii, aşa-numita “lume de dincolo" (l'au-dela), revenit pentru scurt timp printre noi, într-o stare prea subtilă pentru a fi observat, dar suficient de densă pentru a impresiona emulsia fotografică, nu mai prezintă de multă vreme decât un interes istoric.

Problema agentului care determină impresionarea emulsiei fotografice, adică a suportului pe care este codificată informaţia omniscientă, este, ca şi în cazul fenomenelor ESP, departe de a primi un răspuns satisfăcător. Obţinerea imaginii normale constă, aşa cum se cunoaşte, dintr-un proces fotochimic primar de impresionare (reducerea bromurii de argint cu formare de granule microscopice de argint) şi un proces chimic secundar de developare (reducerea bromurii de argint, cu depunere de argint metalic în jurul centrelor de cristalizare formate), care conduc la formarea imaginii latente, respectiv a celei vizibile. În cazul

imaginii exotice, procesul de impresionare rămâne enigmatic, în timp ce developarea este cea comună.
În experienţele de tip scotografie, fără cameră fotografică, placa sau filmul aflate la întuneric pot fi impresionate, cel puţin teoretic, într-un interval de timp ce durează de la începutul experienţei până la developare, fiind sensibile la acţiunea fotonilor dintr-o bandă largă a spectrului electromagnetic, inclusiv la surse foarte slabe, prin efect cumulativ, respectiv la surse radioactive.
În schimb, în cazul experienţelor cu cameră fotografică, placa sau filmul pot fi impresionate doar în intervalul de deschidere a diafragmei, aşa-numitul timp de expunere. Transparenţa limitată a obiectivului fotografic, care poate fi străbătut doar de fotoni din domeniul vizibil, IR foarte apropiat, UV foarte apropiat, precum şi de fotoni X sau y, dar care nu pot genera imagini focalizabile şi cu detaliile observate, exclude practic posibilitatea ca imaginea exotică să se datoreze unui fascicul neobservat de fotoni, care străbate obiectivul şi pătrunde în camera fotografică.
Cu toate acestea, pe baza unor cazuri particulare, au fost formulate ipoteze care încearcă să introducă psihofotografia în corsetul teoriilor ştiinţifice acceptate, considerând procesul de impresionare de tip fotochimic comun, datorat unor forme de bioluminiscenţă animală.
Astfel, anumite “radiografii" realizate în fosta URSS, cu persoane în stare de stress psihic, care produc pe un film înfăşurat în jurul capului imagini luminoase, în regiunea cefei şi tâmplei (Sergheev) sau imagini ce reproduc conturul obrazului (Vienciunos), au fost atribuite unor fenomene de bioluminiscenţă slabă. Din păcate, această ipoteză simplă nu se poate aplica majorităţii radiografiilor, cum sunt cele obţinute cu subiectul aflat la distanţă de emulsia fotografică, cele care prezintă deosebiri evidente faţă de corespondentul concret sau cele realizate direct pe filmul rulat şi eventual închis într-o sticlă.
Cercetătorii sovietici au încercat să explice şi conceptografia printr-un fenomen particular de bioluminiscenţă, denumit anteroproiecţie oculară. Ei consideră că ochiul nu dispune doar de capacitatea de a recepţiona fotoni vizibili, ci şi de a emite fluxuri de fotoni, capabili, în anumite condiţii, să impresioneze emulsia fotografică. În anii '70, Sergheev, Iniuşin, Roman sau Fedorov au obţinut imagini care reprezintă reacţii exogene ale unor bolnavi cu halucinaţii vizuale. Lucrând cu cameră fotografică sau de filmare, Krohalev a obţinut imagini seriate, ce corespund halucinaţiilor vizuale ale bolnavilor alcoolici în momente de criză. Pentru fotografiere la distanţă redusă (18 cm de ochii bolnavului) şi ecranarea fotonilor din mediu, s-au folosit inele adiacente şi o mască specială. În acord cu teoria fiziopatologică a lui Smythies, care apreciază că imaginile halucinatorii sunt produse într-un spaţiu cu metrică şi topologie particulară, ce poate fi considerat un spaţiu halucinator, şi constatând că bolnavii percep imaginiile halucinatorii ca reprezentări spaţiale tridimensionale, Krohalev susţine ipoteza unei emisii electromagnetice oculare, care anteroproiectează imaginile halucinatorii şi poate impresiona emulsia fotografică. Aşa-numitele visografii, obţinute tot în fosta URSS, prin fotografierea pupilei unei persoane aflate în timpul somnului REM şi care reprezintă imagini în acord cu tema visului respectiv, par să confirme cercetările şi ipoteza lui Krohalev.

Dar, pentru majoritatea conceptografiilor, ipoteza anteroproiecţiei oculare este categoric exclusă. Astfel, imaginile exotice obţinute cu subiectul aflat în spatele camerei fotografice sau chiar în cuşca Faraday, cele produse pe o placă fotografică interpusă între plăci rămase neexpuse, blocarea impresionării normale în gândografia cu cameră, pentru a alege doar câteva exemple, nu se pot datora unei emisii de fotoni, de bioplasmă ori de altă natură din ochii subiectului sau din altă regiune a corpului său.
Considerăm că “radiografia" este rezultatul unei interacţiuni macrofizice, printr-un mecanism bioplasmatic continuu, când subiectul emite bioplasmă, de preferinţă la nivelul regiunii capului sau mâinilor, în direcţia emulsiei fotografice. Este probabil ca la suprafaţa emulsiei, componenta fizică a bioplasmei, bogată în particule cu şi fără sarcină electrică, să genereze imagini latente prin reacţii cu transfer de electroni, care determină reducerea bromurii de argint. În cazul simplu, cu subiectul aflat la distanţă foarte mică de emulsie, radiografia reproduce fidel corespondentul anatomic şi poate fi considerată o imagine de contact. În cazul complex, când subiectul se află la o distanţă oarecare de emulsie, radiografia prezintă deosebiri evidente faţă de corespondentul anatomic, datorită unei reorganizări a bioplasmei emise, printr-un proces în care intervine conştiinţa subiectului. Aceste imagini se situează undeva între radiografia de contact şi conceptografie.
Nu excludem posibilitatea ca un număr limitat de conceptografii să se datoreze unei acţiuni bioplasmatice, însă, în marea majoritate a cazurilor, acest mecanism nu este suficient pentru a explica aspectul şi condiţiile de producere a imaginii exotice. Ipoteza unei emisii din direcţia subiectului spre emulsie, fie că este vorba despre entităţi fizice sau transfizice, care se dezvoltă în componenta fizică, respectiv transfizică a bioplasmei, nu este compatibilă cu datele experimentale. Astfel, imaginile produse de Hope sau Ikuro Nagao pe o placă interpusă între plăci rămase neimpresionate sau celebra experienţă a lui Fukurai, în care aceeaşi Ikuro Nagao a produs simultan, pe două plăci diferite, imagini exotice care s-au dovedit a fi jumătăţi ale unei singure imagini cu caracter caligrafic, exclud orice ipoteză referitoare la acţiunea unei radiaţii fizice sau transfizice care se propagă prin spaţiul-timp (3+1)-D.
Considerăm că imaginea latentă în conceptografie se datorează unei acţiuni informaţionale PK de stare direct asupra emulsiei fotografice, printr-un mecanism informaţional discret. Problema suportului pe care este codificată informaţia rămâne la fel de dificilă ca şi în cazul fenomenelor ESP. Rezultatele experimentale sugerează doar că informaţia “tunelează" într-un fel oarecare spaţiul-timp (3+1)-D, în regiunea în care se află subiectul şi emulsia fotografică. Modul în care informaţia codificată acţionează microfizic preferenţial atât de inteligent pentru a genera imagini ale unor structuri adesea complexe, fără corespondent concret în momentul fotografierii, dar care lasă impresia de imagini obişnuite, adaptarea imaginii exotice la dimensiunile cadrului fotografic, respectiv a elementelor din extra la dimensiunile elementelor din porţiunea de imagine normală sau umbrele dispuse savant pe suprafaţa clădirilor din gândografiile lui Serios vor rămâne probabil pentru încă multă vreme enigme extraordinare. Subiectul fotograf se concentrează cel mult asupra rezultatului acţiunii exotice —

conceptografia —, fără a fi interesat de mecanismul, cauzal sau nu, de producere a imaginii latente. Suntem din nou confruntaţi cu acea caracteristică stranie a acţiunii PK orientată exclusiv spre scopul final şi aproape ispitiţi să admitem şi noi un mecanism teleologic de genul “doreşte şi se va împlini".
Conceptografia cu cameră fotografică şi în condiţii de luminozitate ridică uneori o problemă suplimentară: absenţa imaginii normale aşteptate. Astfel, gândografiile full-frame ale lui Serios prezintă două caracteristici exotice: absenţa imaginii normale aşteptate şi înlocuirea acesteia cu o imagine exotică. Experienţele conduse de Eisenbud, cu fotocelulă încorporată în camera fotografică, demonstrează că fotonii exteriori străbat obiectivul şi pătrund în cameră, fără a genera totuşi imaginea aşteptată. Se sugerează astfel un mecanism, probabil informaţional, de blocare sau anulare a imaginii latente normale. Acele “blackies", imaginile integral negre produse de Serios în număr de câteva mii, trebuie considerate semireuşite, în care subiectul anulează integral imaginea normală aşteptată, dar nu poate produce în locul acesteia o imagine exotică. În extra, subiectul nu dispune de capacitatea de a anula imaginea normală şi produce într-o regiune a emulsiei o imagine exotică de obicei mai luminoasă, care maschează astfel imaginea normală din acea regiune.
Acţiunea exotică este independentă de natura stratului fotosensibil. Experienţele demonstrează că subiectul acţionează la fel de uşor asupra emulsiei fotografice alb-negru sau color (cu bromură de argint), ca şi asupra stratului fotosensibil al tubului videocaptor (cu luminofori). Acest ultim caz, când interacţiunea informaţiei codificate cu luminoforii din tubul videocaptor, baleiat de un fascicul de electroni, generează un curent electric ca semnal de imagine, care este codificat pe un suport magnetic (bandă video), stabileşte o legătură directă între conceptografie şi conceptofonie.

10.2.5.2. CONCEPTOFONIA (VOCILE ELECTRONICE)

Conceptofonia este o acţiune PK de stare asupra benzii magnetice, care induce o magnetizare variabilă, convertită la redare în unde acustice (semnale de audiofrecvenţă).
Conceptofonia, apărută relativ recent, este ultimul sosit în domeniul fenomenelor exotice. Am ales denumirea mai puţin răspândită de conceptofonie (Resch, 1974), în sens de manifestări acustice produse de conştiinţă (din lat. conceptio — “idee, gând" + gr. phone — “sunet”) care exprimă părerea generală asupra originii sunetelor exotice. Fenomenul este întâlnit în literatură sub denumiri diferite, ca psihofonie (Psychophonie), voci paranormale (paranormal voices), voci pe bandă de magnetofon (Tonbandstimmen), voci din spaţiu (rosterna fran rymden), efect Jurgenson (Jurgenson-Effekt) sau chiar vocile Raudive (Raudive-Stimmen) şi, mai ales, voci electronice (electronic voice phenomena; EVP).
Fenomenologia în conceptofonie. Istoria conceptofoniei începe în vara anului 1959, când pictorul şi regizorul suedez Friedrich Jurgenson (1903-1987) a înregistrat cântecul unei păsări de noapte.La redare, Jurgenson a ascultat cu surprindere sunete suplimentare, pe care nu le percepuse în momentul

înregistrării. După ascultări repetate ale benzii, el a desluşit o voce masculină, care mormăia în norvegiană ceva despre cântecul păsărilor nocturne, urmată de un sunet asemenea ţipătului unui bâtlan. Contrariat, Jurgenson a continuat înregistrările, ascultând cu atenţie redările şi desluşind numeroase voci, dintre care unele i se adresau direct. Cartea “Voci din spaţiu" (Rosterna fran rymden), publicată în anul 1964 şi discul care o însoţea au suscitat un interes enorm, stimulând numeroase alte persoane să reproducă noul fenomen. Printre acestea, se distinge psihologul german de origine letonă, Konstantin Raudive (1909-1974), care, într-un interval de doar trei ani, a înregistrat peste 72000 de voci, ce fac şi ele obiectul unei cărţi, însoţite de un disc şi publicată în 1969 sub titlul “Inaudibilul devine audibil" (Unhorbares wird horbar). Preotul elveţian Leo Schmid (1906-1976) a înregistrat Peste 12000 de voci diferite.

Jurgenson descrie trei tehnici de înregistrare a sunetelor exotice:

i) Mai multe persoane stau în jurul unei mese pe care se găseşte un microfon conectat la un magnetofon. Se poartă o conversaţie calmă, cu pauze numeroase şi se adresează întrebări. Uneori, la redare, în timpul pauzelor, pot fi auzite voci extra, care fac comentarii pe marginea conversaţiei şi răspund la întrebări.

ii) Magnetofonul este conectat la un aparat de radio prin intermediul cablului de înregistrare. Radioul se reglează pe un domeniu de frecvenţă între două posturi, când se aude doar zgomotul de fond cunoscut. Uneori, la redare, apar voci extra care se adresează celor prezenţi sau transmit mesaje.

iii) În faţa aparatului de radio, reglat între două posturi, se aşază un microfon conectat la magnetofon. Uneori, la redare, pot fi auzite voci extra, care comunică mesaje, se adresează celor prezenţi sau, dacă aceştia poartă discuţii, comentează conversaţia şi răspund la întrebări.

Prin analogie cu imaginea extra, care însoţeşte pe cadrul fotografic imaginea normală, vocile exotice, fără corespondent sonor în momentul înregistrării, care însoţesc pe banda magnetică înregistrarea normală, sunt denumite uneori voci extra (extra voices).

Se pare că vocile extra preferă să se adreseze, evident aparent, mai mult prin radio decât prin microfon, o tehnică propusă de ele însele şi despre care afirmă că permite transmiterea unor mesaje mai lungi.

Ulterior, o serie de experimentatori-subiecţi au dezvoltat tehnici mai sofisticate, imaginând dispozitive şi aparate speciale de înregistrare a vocilor, de exemplu psihofonul (Franz Seidl, 1972-1974), spiricomul (George Meck, 1981), generatorul (Hans-Otto Konig, 1981).

Vocile extra caracterizează aproape întotdeauna manifestările acustice care nu sunt percepute în timpul înregistrării, dar pot fi ascultate la redare. Uneori, ele sunt însoţite sau chiar substituite de alte zgomote: paraziţi, muzică, pocnituri, fluierături, zgomot de stradă aglomerată, de tren în mers, etc.

Intensitatea şi claritatea vocilor extra este foarte diferită. Ele sunt doar rareori suficient de intense şi distincte, pentru a fi înţelese şi chiar auzite la prima ascultare. Adesea, perceperea vocilor şi desluşirea mesajelor presupun ascultări repetate şi chiar un antrenament în acest sens. Uneori, vocile sunt simple: şoapte sau murmure care trebuie amplificate, alteori ele sunt acoperite de un

zgomot intens ca de bruiaj. Se întâmplă ca mai multe voci să vorbească simultan, unele cerând chiar insistent să se facă ascultate în detrimentul altora.
Limbajul vocilor extra prezintă trăsături particulare. Adesea, cuvintele sunt alterate, comprimate, cu sufixe din alte limbi iar propoziţiile sunt incomplete, ceea ce conduce la un stil ultratelegrafic. Uneori, mesajele, frazele sau chiar propoziţiile sunt multilingve, fiind formate din cuvinte în limbile cunoscute de cei care asistă la înregistrare. Jurgenson şi Raudive, care erau poligloţi, au recepţionat frecvent mesaje multilingve. Astfel, în timp ce stătea la un pahar de vin, Raudive a înregistrat prin microfon un mesaj format din cuvinte în germană, suedeză, engleză şi spaniolă: “Guten Abend med dej. I wish your bebi Wein”. (Bună seara vouă. Aş dori să beau vinul vostru).
Identificarea aparentă a vocilor extra constituie o problemă dificilă, dar pasionantă. De foarte multe ori, vocile rămân anonime. Identificarea este posibilă numai în cazul în care vocea se recomandă ea însăşi sau transmite un mesaj ce o caracterizează.
În funcţie de identificarea aparentă, se întâlnesc două cazuri, pe care le vom denumi:
- defunctofonie, când vocea extra aparţine unui defunct;
- autofonie, când vocea extra aparţine unei persoane prezente la experienţă.
Toate înregistrările lui Jurgenson şi Raudive pot fi considerate defunctofonii, deoarece vocile extra identificate aparent aparţin exclusiv unor defuncţi, fie că este vorba despre rude, prieteni, cunoscuţi sau personalităţi din trecutul apropiat sau mai puţin apropiat, de exemplu Goethe, Tolstoi, Nietzsche, Stalin, Hitler, Churchill, Kennedy, etc. Datorită comunicărilor scurte şi puţin clare, este dificil de stabilit dacă aceste voci extra sunt identice cu cele ale persoanelor de odinioară. Totuşi, anumite cazuri sugerează asemănări evidente între vocea extra şi cea a defunctului identificat. Datorită convingerilor personale în supravieţuirea individuală, Jurgenson şi Raudive nu au înregistrat niciodată voci ale persoanelor în viaţă.
Continuând experienţele lui Jurgenson şi Raudive, unele grupuri de investigare au ascultat la redare cuvinte, propoziţii şi fraze ale celor prezenţi, dar care nu fuseseră rostite în timpul înregistrării. În aceste autofonii, vocile extra aparţin aparent celor prezenţi la înregistrare, exprimând gâmduri nerostite.
Intervenţiile vocilor extra sunt foarte scurte, fiind cuprinse între un cuvânt şi câteva fraze, de obicei telegrafice. Conţinutul comunicărilor este foarte divers. Uneori, vocile se recomandă şi se adresează nominal experimentatorului sau celor prezenţi, alteori cer să vorbească direct cu o anumită persoană prezentă sau absentă ori se referă la ea. Adesea, vocile se referă la evenimente din camera de înregistrare, comentează conversaţia purtată de cei prezenţi sau răspund întrebărilor ce li se pun. Se întâmplă ca mai multe voci să se certe între ele, aducând argumente şi contraargumente în favoarea lor. În anumite cazuri, vocile adresează mesaje personale celor prezenţi sau se referă la evenimente prezente sau trecute. Referirile la război sunt relativ frecvente, iar cel de-al doilea război mondial, trăit de Jurgenson şi Raudive, constituie o temă preferată. Anumite voci, care pretind a aparţine unor defuncţi, fac referiri evazive la

“realitatea de dincolo". Aparent, unele voci par a retrăi evenimente dramatice, mai ales de război, într-o realitate mitică ce aminteşte de Purgatoriu sau Infern.
Într-un număr restrâns de cazuri, vocile extra transmit mesaje Precognitive.
La 18.06.1974, un specialist englez în aparate de ascultare, Raymond Cars, a înregistrat o voce necunoscută spunând în engleză: “Raudive, you man of oak tree, in grave with you!”. (Raudive, om din stejar, în groapă cu tine!). Cars a trimis copii după mesaj altor trei cercetători. Peste trei luni, Raudive a încetat subit din viaţă, la vârsta de 65 de ani.
În fine, vocile oferă uneori detalii tehnice, propun noi variante de înregistrare sau comunică ora şi radiofrecvenţa pe care vor putea fi ascultate din nou prin înregistrare şi redare.
În accepţiunea unor autori de formaţie (neo)spiritistă, care susţin posibilitatea stabilirii de comunicări cu defuncţi pe cale instrumentală, conceptofonia este doar o variantă transaudio a unui fenomen complex, pe care Senkowski l-a denumit transcomunicare (Transkommunikation).
În alte variante, magnetofonul şi mai recent casetofonul sunt înlocuite de telefon, calculator sau televizor plus videocasetofon.
Rogo şi Bayles (1979) au publicat o colecţie bogată de cazuri spontane de apeluri telefonice de la “defuncţi" (phone calls from deaths; death calls). Potrivit autorilor, un număr suficient de persoane susţin că au fost chemate la telefon de persoane defuncte. În anumite cazuri, cei apelaţi nici nu ştiau că persoana respectivă a murit. Unele apeluri se rezumă la anunţuri sau mesaje scurte, în timp ce altele conduc la conversaţii lungi, adevărate dialoguri cu “defuncţi". Vocea de la celălalt capăt al firului este identică cu vocea din timpul vieţii a persoanei respective, decedată la momentul convorbirii telefonice. De obicei, telefonul sună intermitent, ca la un apel normal, uneori însă el sună continuu, până la ridicarea receptorului, ceea ce sugerează o acţiune direct în interiorul aparatului. Soneria telefonului este auzită de toţi cei prezenţi în apropiere, ceea ce face puţin probabilă încercarea de a explica aceste apeluri ca simple halucinaţii.
Începând cu anii '80, o serie de investigatori, ca Manfred Boden, Maggy şi Jules Harsch-Fischbach, Adolf Homes au primit apeluri telefonice de la “defuncţi". Încercările specialiştilor de a localiza postul telefonic de la care se face apelul au eşuat de fiecare dată. S-a constatat că, deşi convorbirile pot fi înregistrate, pe linia telefonică nu se transmit impulsuri, ceea ce sugerează din nou o acţiune direct în aparatul persoanei apelate.
Din anul 1980, aceiaşi Manfred Boden, Maggy şi Jules Harsch-Fischbach, la care se adaugă Ken Webster şi alţii, au obţinut aşa-numite comunicări transtext, în care mesajele de la “defuncţi" sosesc pe monitorul sau pe imprimanta unui calculator.
În anul 1986, germanul Klaus Schreiber (1925-1988) a obţinut pentru prima oară aşa-numite imagini transvideo. Metoda de lucru presupune un montaj compus dintr-o cameră video, un televizor alb-negru sau color (fără antenă, care nu este pregătit pentru recepţia unor posturi de televiziune) şi un videocasetofon cu înregistrare (videorecorder), cuplate între ele. Camera video filmează ecranul televizorului care este aprins şi redă imaginile filmate, ce sunt înregistrate de

videocasetofon. Apoi, banda video este derulată cadru cu cadru, căutându-se eventuale imagini cu caracter particular. Schreiber a obţinut frecvent două tipuri de imagini exotice, pe care le-a denumit imagini năruite (Einfallbilder), evidente pe înregistrarea video originală, şi mai ales imagini construite (Aufbaubilder), aproape insesizabile pe înregistrarea originală şi care se structurează şi conturează din ce în ce mai bine până la un număr optim de copieri repetate (uneori 8 copieri) pe altă bandă video, după care se alterează rapid. Aceste imagini alb-negru, ce ocupă un singur cadru pe banda video, înfăţişează rude, prieteni şi cunoscuţi defuncţi ai experimentatorului sau personalităţi defuncte.
Imagini statice asemănătoare au obţinut şi alţi experimentatori-subiecţi, ca Martin Wenzel, Maggy şi Jules Harsch-Fischbach, Raffala Gremese, Claude şi Ellen Thorn.
În anul 1987, soţii Harsch-Fischbach din Luxemburg au obţinut primele secvenţe de imagini transvideo dinamice, care prezintă persoane defuncte în mişcare, aparent în noua lor existenţă din “lumea de dincolo".
Tot soţii Harsch-Fischbach au obţinut, începând cu anul 1988, înregistrări combinate transvideo-audio, adică imagini video cu sunet. Prima înregistrare transvideo-audio a fost o imagine statică a regretatului Konstantin Raudive, care s-a adresat celor prezenţi timp de 2 minute, subliniind importanţa noii tehnici de transcomunicare. Teologul francez Pater Brune a obţinut înregistrări asemănătoare.
Subiectul în conceptofonie. În conceptofonie, subiectul este reprezentat de experimentator şi uneori de ceilalţi participanţi la înregistrare. El prezintă caracteristici ce îl apropie mai mult de subiectul intelectual sau chiar de omul comun decât de subiectul fizic tipic.
Subiectul nu controlează conştient declanşarea şi desfăşurarea fenomenului, dar, în unele cazuri, manifestările sunt atât de frecvente, încât pot fi considerate repetabile. Înregistrarea, care coincide cu acţiunea PK de stare asupra benzii magnetice, se desfăşoară de obicei într-o atmosferă de calm şi destindere, cu subiectul aflat într-o stare a conştiinţei apropiată de cea comună.
ConcePtofonia pare un fenomen relativ accesibil, întrucât, începând cu perioada anilor '70, numeroase persoane din diferite ţări au reuşit să înregistreze pe bandă sunete exotice şi, mai ales, voci extra.
În scurta istorie a fenomenului, doi experimentatori-subiecţi s-au evidenţiat în mod deosebit: Friedrich Jurgenson, pionierul înregistrărilor exotice, şi Konstantin Raudive, cel care într-un interval de timp redus a obţinut pe bandă un număr record de voci.
Vocile extra nu au o identitate proprie, ci doar una aparentă. Dorinţele, speranţele, convingerile, credinţele sau traumele subiectului dictează aparenta identitate a vocilor extra, conţinutul şi limbajul comunicărilor. Vocile extra reprezintă practic componente disociate ale personalităţii subiectului, iar mesajele transmise sunt forme particulare de exteriorizare a unor elemente informaţionale profunde, constând în elemente proprii inconştientului şi, uneori, în informaţie exterioară achiziţionată exotic la nivelul inconştientului. De aceea, subiecţi ca Jurgenson sau Raudive, cu convingeri personale în supravieţuirea individuală, oarecum mai puţin obişnuite spre finele secolului 20, înregistrează de

preferinţă voci ce se declară a aparţine unor defuncţi, în timp ce alţi subiecţi, fără convingeri spiritiste, înregistrează mai ales voci fără identitate. Informaţia inconştientă implicită se explicitează prin înveşmântare în cuvinte disponibile din conştiinţa subiectului, generând comunicările vocilor extra. Mesajele multilingve, produse şi înregistrate de subiecţi poligloţi, sunt dovezi concludente în acest sens.

Caracterul obiectiv al înregistrărilor în conceptofonie. Codificarea pe bandă magnetică a unor manifestări acustice, îndeosebi a vocii extra, lipsite de corespondent sonor în momentul înregistrării, reprezintă rezultatul conceptofoniei. Aceste manifestări acustice sunt mult prea clare şi evidente, uneori chiar la prima ascultare, pentru a fi atribuite unor fenomene naturale, interferenţe sau defecţiuni tehnice ale sistemului de înregistrare. În numeroase verificări, echipe de experţi electronişti, echipate cu magnetofoane noi, controlate şi cu benzi sigilate, s-au convins de realitatea vocilor extra. Posibilitatea ca vocile extra să fie produse prin disimularea unui microfon în gura unui participant la înregistrări nu este în acord cu datele experimentale şi poate fi eliminată cu uşurinţă printr-un control simplu sau filmarea experienţei. În şedinţele cu Jurgenson, Bender şi echipa sa de experţi electronişti au folosit două magnetofoane cu microfoane separate. Redarea a arătat că vocile extra apar doar pe banda unui singur magnetofon, ceea ce demonstrează absenţa corespondentului sonor în timpul înregistrării şi sugerează o acţiune directă în interiorul sistemului de înregistrare sau chiar asupra benzii magnetice. Utilizarea sonografului, care a măsurat, în jurul microfonului, vibraţiile aerului datorate undelor acustice, precum şi obţinerea unor diagrame ale redărilor (visibile speech-diagrams), confirmă caracterul obiectiv al vocilor extra şi absenţa corespondentului sonor la înregistrare.

Convingându-se de realitatea vocilor extra, cercetătorii şi experţii care au asistat la experienţe s-au preocupat de problema originii acestora. În principiu, vocile extra pot fi voci umane obişnuite (normale) sau voci exotice (paranormale). Un student englez, Ellis, în anii 1970-1971, a cercetat originea vocilor extra. În baza unei burse speciale a Universităţii Cambridge, a demonstrat că prima posibilitate nu este întotdeauna exclusă. Înregistrând, într-o experienţă cu Raudive, vocea comentatorului de la Radio Luxemburg, Ellis a remarcat că eterul este saturat de unde hertziene, astfel încât în anumite condiţii, insuficient cunoscute, magnetofonul poate funcţiona ca receptor, înregistrând neaşteptat emisii radio.

Dar, observaţia lui Ellis nu poate fi generalizată. Nici un post de radio nu adresează nominal mesaje, nu cere să vorbească direct cu ascultătorii şi nu intervine în conversaţii purtate la mare distanţă, într-un limbaj propriu telegrafic, uneori multilingv. Cercetătorii şi experţii electronişti, care au studiat suficient vocile extra, s-au convins că ele au origine exotică, datorându-se unei acţiuni PK de stare asupra benzii magnetice. Iată o experienţă elocventă în acest sens:

Într-o demonstraţie organizată de experţi electronişti la Londra, la 12.12.1969, cu participarea lui Konstantin (Koste) Raudive, s-au stabilit două condiţii pentru ca experimentul să fie considerat reuşit. Pentru început, s-a cerut să fie numită o persoană prezentă. La redare, o voce extra a spus în engleză: “Raudive is there" (Raudive este aici). În continuare, s-a cerut să se răspundă unei anumite

solicitări. Un participant şi-a exprimat dorinţa de a asculta pe prietenul său decedat Stepan vorbind ruseşte. Şi o voce extra a comunicat imediat în germană şi rusă: “Hier iis Stefan. Koste glaubt uns nicht. Ocin trudno. Mî poueim Petrum." (Aici este Ştefan. Koste nu ne crede. E foarte greu. Îl învăţăm pe Petru.)
Cercetările efectuate au confirmat caracterul obiectiv al manifestărilor acustice în conceptofonie, demonstrând că pe bandă sunt codificate magnetic voci extra exotice, fără corespondent sonor în momentul înregistrării, care pot fi ascultate, reluate şi copiate.
Mecanismul de producere a conceptofoniei. Cei familiarizaţi cu fenomenele automate (scrierea automată, mesele vorbitoare, planşeta, dowsingul comunicativ, etc.) constată imediat legătura strânsă dintre mesajele transmise astfel şi mesajele vocilor extra. Credinţa milenară în supravieţuirea individuală într-o “realitate de dincolo” se concretizează în conceptofonie, mai exact în defunctofonie, în manifestări care beneficiază de cuceririle ştiinţei şi tehnicii din secolul de graţie 20.
Ipoteza spiritistă în conceptofonie, susţinută de subiecţi excepţionali ca Jurgenson sau Raudive, este, în mod evident, inconsistentă. Ca şi în cazul fenomenelor automate, autorul manifestărilor sub formă de voci extra, este un subiect cu capacitate particulară în acest sens. Vocile extra, identificate aparent sau neidentificate, reprezintă componente disociate ale personalităţii subiectului iar comunicările transmise sunt exteriorizări ale unor elemente informaţionale, stocate la nivel inconştient şi explicitate în mesaje, prin intermediul cuvintelor disponibile din memoria subiectului.
După cum se cunoaşte, magnetofonul este un aparat de înregistrare şi redare a sunetelor, care transformă semnale electrice de origine acustică în variaţii de inducţie ale unui purtător feromagnetic în mişcare, permiţând, de asemenea, transformarea inversă a variaţiilor de inducţie remanente ale purtătorului în semnale acustice. La înregistrarea normală, vibraţiile aerului, datorate undelor acustice, sunt transformate în microfon în semnale electrice, care sunt amplificate şi produc, prin intermediul unui electromagnet (capul magnetic de înregistrare), o magnetizare variabilă a purtătorului de sunet (banda magnetică). În cazul în care se înregistrează direct de la un aparat (radio, picup, magnetofon), se preia semnalul electric neconvertit. La redare, magnetizarea conservată pe purtătorul de sunet determină, prin intermediul unui electromagnet (capul magnetic de redare), o tensiune de inducţie, care este amplificată şi convertită în unde acustice prin intermediul unui difuzor.
Modul în care vocile extra, fără corespondent sonor în momentul efectuării înregistrării, ajung codificate pe bandă magnetică, constituie o enigmă aflată la limitele raţionalului. Pentru producerea fenomenului, este necesară o acţiune PK, fie în sistemul de înregistrare, prin generare de semnale electrice, fie direct asupra benzii magnetice, prin inducerea unei magnetizări variabile. Aspectul cel mai deconcertant este faptul că semnalele electrice sau magnetizarea variabilă trebuie să reprezinte corespondente electrice, respectiv magnetice ale unor manifestări acustice sofisticate, încă inexistente ca atare în momentul înregistrării, de exemplu voci extra cu timbre variate, transmiţând zeci de mesaje coerente, uneori multilingve. Iar unii subiecţi nici măcar nu cunosc principiul

înregistrării magnetice a sunetului. Suntem din nou confruntaţi cu aceeaşi acţiune PK orientată exclusiv spre scopul final.
În principiu, conceptofonia se poate desfăşura după un mecanism bioplasmatic continuu, cu acţiunea componentelor cu proprietăţi electrice şi magnetice, sau după un mecanism informaţional discret, cu acţiuni informaţionale la nivel microfizic. Caracterul informaţional complex al fenomenului, precum şi solicitarea fizică minimă a subiectului, înclină opţiunea noastră spre cel de-al doilea mecanism.
În esenţă, înregistrarea de imagini exotice cu sau fără sunet pe bandă magnetică video (comunicare transvideo şi transvideo-audio) este mai complexă, dar comparabilă cu conceptofonia pe bandă magnetică audio (comunicarea transaudio) şi se desfăşoară probabil după un mecanism asemănător.

10.2.5.3. INFESTAREA PERSONALĂ ACTIVĂ (POLTERGEIST) (IPA)

Vom propune denumirea de infestare activă pentru fenomenele exotice spontane recurente, preponderent fizice.
În funcţie de asocierea manifestărilor cu anumite persoane sau locuri, vom diferenţia:
- infestarea locală activă (ILA);
- infestarea personală activă (IPA).

În ILA, manifestările sunt asociate cu un loc infestat şi se produc exclusiv în acel loc. Predomină fenomene de condensare recurente, îndeosebi apariţii, care se întind pe o perioadă de ani, decenii sau chiar secole. De obicei, locurile infestate au fost martore ale unor evenimente dramatice, iar manifestările, activate de întrunirea unor factori asociativi, reproduc frecvent elemente corelate cu aceste evenimente.
În IPA, manifestările sunt asociate cu o persoană infestată, se produc în apropierea acesteia şi se deplasează uneori împreună cu ea. Predomină fenomene bioenergetice recurente de tip PK, a căror durată totală este de săptămâni, luni sau, în cazuri excepţionale, ani. Persoana infestată este traumatizată de un conflict interior, de obicei neconştientizat, iar manifestările pot fi considerate o cale particulară, nonverbală şi extramotorie, de defulare şi căutare a echilibrului interior. Datorită manifestărilor caracteristice, vom prezenta IPA în cadrul fenomenelor bioenergetice.
Denumirea tradiţională a IPA este Poltergeist (spirit gălăgios), termen german, folosit în prezent mai mult de autorii de limbă engleză, care exprimă concepţia medievală asupra originii manifestărilor. Cercetătorii germani preferă termenul Spuk (bântuire), care nu diferenţiază ILA şi IPA.
Prin analogie cu PK experimentală, Roll a introdus denumirea modernă de psihokinezie spontană recurentă (RSPK) (recurrent spontaneous psychokinesis), care exprimă satisfăcător caracterul preponderent bioenergetic al manifestărilor.
Fenomenologia în IPA. Istoria IPA, strâns legată de natura profundă a fiinţei umane, începe probabil din timpuri imemoriale.

Cercetând documente scrise pe o perioadă de 16 secole, între anii 355-1949, Carrington a găsit 375 de cazuri IPA, dintre care cel puţin 330 par autentice. Mărturiile vremii menţionează doar un număr restrâns de cazuri, de obicei de magnitudine neobişnuită, asemenea primului caz identificat, datat în anul 355, când localitatea germană Bergen am Rhein a fost terorizată de pocnituri şi scârţâituri ameninţătoare pe străzi şi în case, de pietre care zburau prin aer iar numeroşi locuitori s-au plâns că au fost aruncaţi noaptea din pat de o forţă necunoscută. Ţinând cont de raritatea cazurilor de amploare deosebită şi de numărul restrâns al mărturiilor scrise, se apreciază că numărul total al cazurilor din perioada cercetată de Carrington este mult mai ridicat.
Prezentăm pentru exemplificare celebrul caz Cideville 1850/51:
În perioada noiembrie 1850 — februarie 1851, prezbiteria din Cideville (Franţa) a devenit sediul unor evenimente înfricoşătoare. În pereţi răsunau rapuri, care s-au dovedit inteligente, capabile să răspundă în cadenţă la întrebări simple sau să imite alte sunete. Geamurile se spărgeau cu violenţă, împrăştiind cioburi în toate direcţiile, scaunele şi mesele pluteau în aer, rămânând suspendate sau urmărindu-l pe preot şi menajera sa. Câinii şi pisicile din casă erau aruncate pe cruce sau pluteau aproape de plafon, în timp ce cuţite, perii sau breviare zburau din încăpere pe o fereastră, pentru a reveni pe alta. Fierul de călcat se răsturna iar focul îl urma pe podea, ciocane zburau prin aer cu viteză şi se aşezau pe podea cu uşurinţa unei pene, pupitre şi sertare se deschideau singure şi se ciocneau cu zgomot. Întreaga aşezare a urmărit cu strângere de inimă manifestările neobişnuite.
Îndepărtarea celor doi elevi ai preotului, Gustave şi Bunel, în vârstă de 12 şi 14 ani, a readus liniştea la prezbiterie. Manifestările s-au mutat pentru o perioadă la domiciliul lui Gustave, după întoarcerea sa acasă. Cazul Cideville a reprezentat obiectul unui proces la curtea judecătorului de pace Folloppe din oraşul învecinat Yervillle.
Fenomenologia IPA este extrem de complexă şi variată, astfel încât aproape fiecare caz prezintă trăsături particulare.
După Owen, Poltergeist-ul se caracterizează prin prezenţa obligatorie a cel puţin una din următoarele manifestări:
- producerea de zgomote inexplicabile, de la ciocănituri şi scârţâituri la vacarm general;
- deplasarea unor obiecte pe căi fizice necunoscute.
Zgomotele exotice sunt, de obicei, impersonale, dar se menţionează şi rapuri inteligente sau chiar voci ce pretind a avea caracter uman, reprezentând un defunct, sau un caracter suprauman, adesea demonic. Cele mai frecvente manifestări extramotorii cuprind deplasări sau levitări de tacâmuri, vaze sau chiar mobile, căderi spontane de dulapuri şi sertare, răsturnări de sticle sau bibelouri, rotirea sau căderea tablourilor de pe pereţi, etc.
Tizane, care a studiat peste 100 de cazuri anchetate de poliţia franceză, descrie şapte tipuri de manifestări:
1) Bombardament. Adesea, peste casă se abate o grindină de pietre sau, mai rar, de cărbuni încinşi, care cad pe acoperiş, sparg ferestre sau pătrund în încăperi prin deschizături.

2) Rapuri. Se aud lovituri şi ciocănituri în pereţi, uşi sau mobile într-un singur loc sau în întreaga casă.
3) Uşi, ferestre, dulapuri bine închise se deschid de la sine.
4) Lucruri dispar de la locul lor şi sunt găsite ascunse în alt loc sau sunt aruncate şi zboară prin casă. Uneori, cele uşor casante cad fără a se sparge, iar cele greu casante se sparg în zeci de cioburi.
5) Se aud zgârieturi, scârţâituri şi alte zgomote ciudate.
6) Deplasări inexplicabile în aer. În timpul zborului, obiectele au adesea traiectorii anormale, deplasându-se eratic, urmând conturul mobilelor sau rămânând suspendate în aer.
7) Aporturi. Obiectele străine pătrund inexplicabil în încăperi închise. Corpurile aportate sunt calde la atingere. Uneori, obiecte par a se forma în aer.
Cele şapte tipuri de manifestări au caracter anormal, fiind în dezacord cu energiile disponibile şi legile fizicii.
La aceste fenomene, unele caracteristice şi altele oarecum mai frecvente, anumite cazuri impun adăugarea unor manifestări mai rar întâlnite:
- fenomene termice (de la focuri care aleargă pe podea, la aprinderea hainelor unei persoane sau chiar incendii, uneori în locuri depărtate de surse de foc şi materiale inflamabile);
- perturbări electrice şi electronice (defectarea sau explozia de becuri şi tuburi fluorescente, scurtcircuite şi dereglări de aparate electrice, respectiv de reţea, aprinderea becurilor fără manevrarea întrerupătorului, dereglări telefonice, etc.);
- levitaţii de persoane şi animale;
- fenomene persuasive directe (impresii şi urme de ciupituri, Palme, zgârieturi, lovituri, muşcături).
Literatura de specialitate menţionează şi o serie de manifestări singulare, de exemplu cazul “fetei electrice" Angelique Cottin, în apropierea căreia persoanele simţeau descărcări electrice violente iar obiectele care îi atingeau şorţul zburau în toate direcţiile. Fenomenele electrice, studiate cu interes de fizicianul Arago, au început să scadă în intensitate după trei săptămâni, pentru a înceta apoi definitiv.
Astfel, manifestările remarcabile în IPA cuprind toate cele patru clase de fenomene exotice. Fenomenele bioinformaţionale sunt reprezentate de mesaje transmise prin rapuri inteligente, atunci când conţin informaţie exterioară achiziţionată exotic.
Fenomenele bioenergetice reunesc cele patru tipuri de fenomene PK descrise (de poziţie, de traiectorie, de coeziune, de stare), la care se adaugă un nou tip: PK termică, ce cuprinde fenomene termice necunoscute în şedinţele experimentale. Levitaţiile de persoane sau animale şi manifestările persuasive se încadrează în fenomenele de biocontrol. Aporturile, dispariţiile de obiecte sau formarea de obiecte în aer aparţin fenomenelor de condensare. Dintre acestea, fenomenele bioenergetice, îndeosebi cele extramotorii, sunt cele mai răspândite.
IPA, care poate fi considerată un vandalism spontan, este prin excelenţă un ansamblu de fenomene şi manifestări negative, menite cel puţin să tulbure liniştea celor aflaţi în imediată apropiere.

De cele mai multe ori, manifestările nu produc daune şi pagube materiale semnificative. Totuşi, un număr suficient de cazuri prezintă un caracter destructiv mai mult sau mai puţin pronunţat: în încăperi cad sau zboară pietre, cărbuni încinşi, monede, veselă, tacâmuri, vaze sau pantofi; diferite sticle, borcane, veselă, bibelouri cad şi se sparg; tablouri cad de pe pereţi, etc. Corpurile care zboară spontan lovesc însă rareori pe cineva, chiar şi atunci produc cel mult urme uşoare.

În cazuri absolut excepţionale, manifestările îmbracă un caracter malefic pronunţat, generând unor persoane impresii şi urme de ciupituri, palme, lovituri serioase, zgârieturi, muşcături profunde sau arsuri. Cazul Eleonora Zugun este ilustrativ în acest sens:

Prin anul 1925, în jurul Eleonorei Zugun, o fată de 12 ani din satul român Talpa (jud. Dorohoi), au început să zboare şi să plutească, aparent fără motiv, diferite obiecte. Considerată de săteni “unealta diavolului", E. Z. a fost închisă într-un adăpost, unde ar fi rămas multă vreme, dacă povestea sa nu ar fi stârnit interesul contesei austriece Wassilko-Serecki, aflată în trecere prin România. Preocupată de supranatural, contesa a adoptat-o pe E. Z., ducând-o la Viena pentru a cerceta manifestările exotice din apropierea sa. Celebrul Price a sosit de la Londra special pentru a o vedea pe mica ţărancă românca. Chiar la prima vizită, jucăria adusă pentru E. Z. s-a spart singură, un cuţit aflat pe masă a zburat cu mare viteză deasupra capului lui Price, înfigându-se în uşă, iar diferite alte obiecte au început să zboare prin încăpere. Impresionat, Price a obţinut aprobarea contesei Wassilko de a testa capacitatea fetei în laboratorul său din Kensington. Rezultatele experienţelor de telekinezie au fost absolut remarcabile. Sătenii români, contesa Wassilko şi Price au observat în repetate rânduri stigmatele sub formă de pete roşii şi urme de muşcături profunde, ce apăreau Periodic pe corpul lui E. Z., despre care ea însăşi afirma că le-ar produce ”dracul". Dar Wassilko şi Price au considerat că stigmatele se datorează unei autopedepsiri inconştiente a subiectului pentru o culpă ascunsă.

Relatările despre cazuri în care persoane supuse unor fenomene persuasive repetate s-ar fi îmbolnăvit grav sau ar fi încetat chiar din viaţă trebuie considerate cu multe rezerve, în absenţa unor date suficiente.

Agentul în IPA. Analiza cazurilor IPA a demonstrat că manifestările sunt asociate cu o anumită persoană, denumită, de obicei, agent. Fenomene exotice se desfăşoară în imediata apropiere a agentului şi se deplasează uneori împreună cu el. Astfel, teatrul de desfăşurare a manifestărilor este locuinţa agentului şi/sau, ceva mai rar, locul său de muncă ori şcoala unde învaţă, adică unul sau mai multe locuri în care agentul petrece mult timp.

Fiind vorba despre fenomene spontane, necontrolate de conştient, agentul nu realizează, de obicei, că manifestările sunt asociate cu prezenţa sa, fiind surprins şi chiar înspăimântat de caracterul şi amploarea acestora.

După Layard, care consideră Poltergeist-ul o proiecţie psihologică a agentului, şi Fodor, care oferă manifestărilor o interpretare psihanalitică, Roll şi Bender, care au cercetat psihologia agentului, definesc IPA ca o comunicare nonverbală, reprezentând expresia unei ostilităţi reprimate.

Roll arată că agentul este, de obicei, o persoană în care se asociază o ostilitate pronunţată, reprimată de conştient, cu o abilitate redusă de exprimare verbală. Astfel, impresia profundă de frustrare şi ostilitate nu poate fi exprimată satisfăcător verbal sau faptic, potrivit unui mecanism psihologic normal de defulare.
În absenţa unei defulări comune, inconştientul poate stimula major o capacitate PSI sub aspect preponderent PK, care generează fenomene Poltergeist.
După Gaddis, IPA este asociată cu persoane alienate, frustrate, cu o disociere pronunţată a personalităţii. Pe această cale, se conturează o personalitate secundară agresivă sau chiar malefică, la nivel inconştient, care se defulează prin manifestări exotice negative caracteristice. Acţiunile, adesea destructive, care exprimă dorinţe şi frustrări reprimate, favorizează revenirea la starea psihologică normală. În manifestările Poltergeist, se regăsesc proiectate şi dramatizate tensiuni şi conflicte reprimate ale inconştientului.
Aproape întotdeauna, în IPA sunt implicaţi copii sau tineri, adesea la vârsta critică a pubertăţii, ceea ce demonstrează că sexualitatea cu problemele sale, adesea traumatice, poate determina fenomene exotice agresive, activând şi canalizând energii latente.
Analiza unor cazuri sugerează că agentul poate fi şi un cuplu mamă-copil, asociat printr-un complex oedipian, ceea ce susţine şi mai mult interpretarea psihanalitică a manifestărilor. Existenţa altor tensiuni, conflicte şi energii decât cele sexuale, implicate în IPA şi frecvent subestimate, este demonstrată de cazurile în care sunt angajate persoane trecute de prima tinereţe sau chiar persoane în vârstă.
Analizând în cadrul Institutului pentru frontierele psihologiei şi psihoigienei din Freiburg (RFG) un număr de 22 de cazuri, desfăşurate în perioada anilor 1948-1969, Bender a ajuns la concluzia că în 8 cazuri fenomenele erau asociate cu o persoană la pubertate, în 4 cazuri cu un cuplu mamă-copil şi într-un caz cu un pictor de 54 de ani, aflat în stadiu de iluminare. În celelalte cazuri, datele disponibile s-au dovedit insuficiente pentru identificarea agentului. Durata totală a unui caz IPA este cuprinsă, de obicei, între câteva săptămâni şi câteva luni, după care manifestările încetează brusc sau treptat. Cazurile care se întind pe o perioadă de câţiva ani, la o magnitudine ridicată a manifestărilor, sunt cvasisingulare.
Practic, toţi subiecţii fizici s-au afirmat iniţial ca agenţi Poltergeist. Dar, spre deosebire de alţi agenţi, ei au reuşit să îşi controleze, cel puţin parţial, activitatea exotică, devenind ulterior subiecţi capabili să producă fenomene oarecum asemănătoare în cadru experimental. Elementul spontan rămâne în continuare o componentă inseparabilă a activităţii lor, continuând să se manifeste sporadic în starea comună sau în stări alterate ale conştiinţei, adesea chiar în timpul experienţelor.
Evidenţierea rolului agentului în IPA, ca persoană în jurul căreia se concentrează manifestările, nu a soluţionat definitiv problema autorului propriu-zis al fenomenelor exotice. Marea majoritate a cercetătorilor apreciază că agentul este în acelaşi timp subiect, fiind autorul propriu-zis al manifestărilor. Asemănarea

dintre fenomenele IPA şi cele experimentale sau afirmarea iniţială a subiecţilor fizici ca agenţi IPA exprimă justeţea acestui punct de vedere.
Analizând însă cazuri de magnitudine excepţională sau fenomene nereproduse în cadru experimental, de exemplu provocarea de focuri şi incendii fără sursă de foc sau modificarea rapidă a vitezei şi/sau traiectoriei unor obiecte în mişcare, anumiţi autori apreciază că acestea depăşesc cu mult capacitatea celor mai puternici subiecţi fizici cunoscuţi. Se sugerează că, în astfel de cazuri, agentul ar reprezenta mai mult focarul manifestărilor decât subiectul lor, fiind capabil să atragă şi să dirijeze forţe şi energii exterioare puţin cunoscute.
Caracterul obiectiv al manifestărilor în IPA. Raţiunea umană se simte ultragiată şi traumatizată de relatările despre fenomene de infestare, pe care le consideră, cu convingere şi sinceritate, o tristă reminiscenţă a întunericului primitiv şi obscurantismului medieval, însăşi cercetarea fenomenelor exotice, preocupată prea mult de fenomenele experimentale, a neglijat nepermis IPA şi ILA. În aceste condiţii, este de înţeles de ce chiar şi sondajele apusene în rândul maselor largi, sensibile la exotism şi avide la supranatural, pe fondul unei naivităţi ştiinţifice şi lipse de spirit critic, evidenţiază un procent neobişnuit de neîncredere faţă de infestarea activă.
Dar, realitatea unor fenomene şi manifestări exotice depinde prea puţin de judecăţi a priori, fie ele chiar din partea elitei comunităţii ştiinţifice şi, cu atât mai puţin, de opinia generală a maselor largi. Pentru abordarea caracterului obiectiv al IPA, ne vom servi de trei surse independente de date: cercetarea arhivelor pentru identificarea de cazuri istorice şi analiza lor comparativă, anchete sistematice ale poliţiei din diferite ţări şi, îndeosebi, investigaţiile directe ale unor cercetători entuziaşti.
Lucrările lui Carrington, Owen, Thurston, Moser şi alţii, bazate pe cercetarea arhivelor pe o perioadă îndelungată, demonstrează că IPA constituie o permanenţă de-a lungul istoriei. Analiza comparativă a diferite cazuri separate în spaţiu şi timp este consistentă cu un bloc de fenomene obiective, cu manifestări caracteristice şi specifice ce pot fi sistematizate.
În ultimele decenii, poliţiile din numeroase ţări au fost alertate de cazuri IPA, răspunzând cu promptitudine solicitărilor şi convingându-se, adesea la faţa locului, de realitatea şi grotescul manifestărilor. Rapoarte de poliţie din Franţa, RFG, SUA, Canada şi alte ţări evidenţiază o preocupare constantă pe termen lung şi o familiarizare surprinzătoare cu acest gen de fenomene. Au apărut chiar specialişti neaşteptaţi, ca ofiţerul francez de jandarmerie Tizane, care a publicat o carte ce sistematizează şi analizează din punct de vedere fenomenologic circa 100 de cazuri IPA, anchetate de poliţia franceză între anii 1925-1950.
Investigaţiile directe ale unor entuziaşti ai cercetării fenomenelor exotice oferă, îndeosebi în cazuri încă active, rezultatele cele mai convingătoare. Din rândul acestui grup foarte restrâns, se disting Roll şi Bender, care au investigat numeroase cazuri din SUA Şi RFG, formând practic concepţia modernă asupra IPA.
Roll a urmărit cu atenţie relatările presei americane despre cazuri Poltergeist, deplasându-se imediat la faţa locului pentru investigaţii proprii. În unele cazuri, manifestările erau încă active la sosirea lui Roll, producându-se chiar în prezenţa

sa. Cazuri ca Seaford 1958, Newark 1961, Indianapolis 1962 sau Miami 1966/67 au devenit binecunoscute, datorită analizei competente a manifestărilor, precum şi întocmirii portretului psihologic al agentului şi verificării capacităţii sale în laborator. Astfel, fenomene spontane, cunoscute de obicei din relatări cu grad înalt de subiectivism, au beneficiat de prezenţa unui specialist remarcabil, care le-a cercetat după o metodologie apropiată de cea experimentală.

Bender a desfăşurat o activitate similară pe teritoriul RFG, investigând 22 de cazuri, dintre care unele încă active. Metoda sa de lucru exemplară poate fi rezumată în 11 puncte:

1. Interogarea martorilor.
2. Obţinerea de relatări scrise de la persoane implicate în fenomene.
3. Reconstituirea fotografică sau filmată pentru confirmarea relatării martorilor.
4. Observaţii proprii în cazurile încă active.
5. Obţinerea de documente pe film sau bandă magnetică în locurile active.
6. Respectarea unor cerinţe experimentale (de ex. Închiderea în casete a obiectelor supuse frecvent acţiunii extramotorii, zăvorârea dulapurilor din care ies lucruri, etc.)
7. Folosirea de metode criminalistice pentru descoperirea manipulărilor frauduloase.
8. Provocarea de fenomene prin sugestie posthipnotică.
9. Psihodiagnosticarea agentului şi martorilor.
10. Analiza motivaţiei agentului.
11. Studierea agentului în laborator în teste ESP şi PK.

Dintre cazurile investigate nemijlocit se evidenţiază Bremen-Freiburg 1965, Rosenheim 1967/68 şi Nickelheim 1968/69. Pentru exemplificare, vom alege binecunoscutul caz Rosenheim 1967/1968:

Încă din vara anului 1967, în biroul avocatului Adam din oraşul bavarez Rosenheim, s-au semnalat numeroase dereglări telefonice: uneori toate cele patru aparate de tip Siemens sunau simultan, alteori convorbirile se întrerupeau brusc iar notele de plată se ridicau la sume exagerate. La sfârşitul lunii noiembrie 1967, fenomenele neobişnuite s-au diversificat şi amplificat. Tuburile fluorescente fixate pe plafon, la o înălţime de 2,5 m, se defectau mereu, în birou se auzeau periodic pocnituri puternice, iar lichidul unui aparat de fotocopiat curgea de la sine.

S-a apreciat că ar putea fi vorba despre o defecţiune electrică a instalaţiei biroului său de alimentare de la reţea, deşi electricienii au constatat de la început că tuburile fluorescente nu erau arse, ci rotite cu 90 de grade în suporţi. Echipa de control condusă de Brunner a început la 16 noiembrie o verificare sistematică a întregii instalaţii, montând ampermetre şi voltmetre cu înregistrare automată şi rugând personalul biroului să semnaleze imediat orice neregulă. Verificarea înregistrărilor automate ale aparatelor sigilate a indicat valori anormale, asociate uneori cu fenomene exotice. Astfel, în raportul de revizie al uzinei electrice din 21. 12. 1967, sunt notate observaţii din prima zi de control: “Luni, 20. 11. 1967, orele 7:30, în cabinetul avocatului, după o pocnitură violentă, a căzut şi s-a spart un tub fluorescent. Cu toate acestea, siguranţele nu s-au topit. În momentele corespunzătoare celor două evenimente din cabinet, înregistratorul automat a

evidenţiat variaţii de curent de cca 50 A. Faptul este inexplicabil, mai ales în situaţia în care siguranţele nu s-au topit. De asemenea, revenirea acului indicatorului de la valoarea maximă, sub forma unei bucle şi nu liniar, este singulară".

Din considerente de securitate, tuburile fluorescente s-au înlocuit cu becuri obişnuite cu incandescenţă, înconjurate de grilaj, pentru a evita ca eventualele cioburi să rănească pe cineva. Dar, încă din prima zi, în anticameră a explodat un bec, în intervalul în care înregistrările automate au indicat trei variaţii de curent, urmate ulterior de alte şase. În zilele următoare, au explodat numeroase alte becuri iar corpuri de iluminat s-au spart în cioburi. Drept urmare, biroul a fost racordat printr-un cablu special, direct la centrala de transformatoare a oraşului. La fenomenele exotice amintite, care au continuat netulburate, s-a adăugat, începând cu 30. 11.1967, balansarea corpurilor de iluminat în momentul răsucirii comutatorului. Verificări imediate au arătat că noul fenomen nu se poate explica prin vibraţii induse de activitatea de la etaj sau circulaţia rutieră. Deşi era evident că manifestările observate nu se datorau unui defect de reţea, la cererea avocatului Adam, oficiul a fost racordat la un grup electrogen de securitate. Noua măsură nu a tulburat cu nimic desfăşurarea fenomenelor neobişnuite.

Presa bavareză a relatat pe larg întâmplările din biroul avocatului Adam din Rosenheim, iar emisiunile de televiziune ale primelor două programe naţionale şi-au pus întrebarea dacă este vorba despre anomalii tehnice sau acţiuni păgubitoare bine regizate.

La data de 01. 12. 1967, când Bender şi echipa sa au început cercetările, tehnicienii erau complet dezorientaţi. Încă de la început, Bender a observat că anomaliile electrice şi celelalte fenomene s-au produs exclusiv în timpul programului de lucru. Observaţii imediat ulterioare au condus la ideea că manifestările sunt asociate cu prezenţa unei tinere funcţionare, în vârstă de 19 ani, Annemarie Schaberl (A. S.). Când aceasta trecea pe culoar, lămpile se balansau, becurile explodau iar cioburile zburau în direcţia sa.

Astfel, A. S. părea să reprezinte agentul unor manifestări, care, cu excepţia anomaliilor telefonice şi variaţiilor de curent, sunt caracteristice pentru IPA.

Cercetări sistematice, la care a luat parte şi poliţia criminală, au exclus ca fenomenele observate să poată fi explicate prin cauze obişnuite sau fraudă. În condiţiile date, ipotezele alternative: defecţiuni tehnice sau acţiuni păgubitoare bine regizate au fost înlocuite de ipoteza fenomene PK spontane provocate de A. S.

În această ultimă ipoteză, anomaliile din înregistrările voltmetrelor şi ampermetrelor trebuiau interpretate cu atenţie. Analiza tuturor datelor a condus la ideea că ele s-ar datora unei acţiuni PK de tip mecanic asupra înregistratorului, fără legătură cu variaţii reale de mărimi electrice. La cererea lui Bender, dr. Karger de la Institutul de fizică a plasmei din Munchen şi dr. Zicha de la Universitatea Tehnică Munchen au efectuat măsurători oscilografice în perioada 06-08. 12. 1967. S-au verificat posibile modificări ale tensiunii de reţea (nici o variaţie importantă, în dezacord cu indicaţiile înregistratoarelor), descărcări ale condensatorilor (semnal absent la sonda de potenţial), sarcini electrostatice, câmp magnetic static exterior (semnal absent la sonda de câmp

magnetic), infra- şi ultrasunete, vibraţii puternice, contacte defecte în electronica de amplificare, mecanisme străine în înregistrator, acţiuni manuale (fraudă exclusă). Raportul întocmit relevă că înregistratoarele indică anomalii, deşi toate cauzele imaginabile au fost eliminate şi s-a verificat funcţionarea corectă a aparatelor. La propunerea celor doi fizicieni, specialiştii de la uzina electrică au modificat tensiunea normală de intrare la înregistrator cu cea a unei celule de 1,5 V. Acest fapt nu a împiedicat producerea anomaliilor de înregistrare, demonstrând definitiv că ele nu sunt corelate cu variaţii reale de mărimi electrice. În concluzie, Karger şi Zicha arată că interpretarea fenomenelor prin principiile cunoscute ale fizicii nu este posibilă.

Bender şi echipa sa au interogat numeroşi martori, înregistrându-le declaraţiile. S-au obţinut copii ale documentelor întocmite de poliţia criminală. De asemenea, echipa din Freiburg a înregistrat vizual şi sonor fenomene în direct (balansul lămpilor, pocnituri), cu ajutorul unui videorecorder-Ampex. Au urmat alte fenomene neobişnuite, ca rotaţia sau chiar căderea tablourilor de pe pereţi. Fiul avocatului Adam a înregistrat cu camera video rotaţia cu 320 de grade a unui tablou atârnat pe perete. Din lipsă de personal şi mijloace materiale, echipa din Freiburg a întrerupt cercetările directe, primind însă în continuare rapoarte telefonice zilnice, care au fost înregistrate. Convorbirea telefonică din 18. 12. 1967 s-a întrerupt de patru ori, iar revizorul Meyer, prezent la Freiburg, a înlocuit patru siguranţe automate, care s-au topit aparent fără motiv.

După pauza de sărbători, A. S. a revenit la birou între 05-17. 01. 1968, deşi fusese concediată. În acest interval, fenomenele au crescut în amploare. Sub privirile exasperate ale profesorului de fizică Buchel, sertarele se deschideau de la sine, tablourile şi calendarele de pe pereţi se roteau sau cădeau, becurile explodau, se auzeau pocnituri şi un dulap plin de acte, cântărind 350 kg, s-a deplasat de două ori de-a lungul peretelui cu 28 cm.

A. S. a devenit isterică, acuzând dureri intense în urechi, hiperemie la nivelul feţei şi anchilozare periodică a mâinilor şi picioarelor. Chemată la Freiburg, ea a fost supusă unui control medical şi psihodiagnosticată. Verificată în teste ESP şi PK, A. S. a obţinut scoruri pozitive doar la probele de telepatie. După revenirea la Rosenheim, fenomenele s-au mutat pentru scurt timp la domiciliul său şi, după cercetările lui Bender, în biroul avocatului Weinzierl, la care se angajase. Dar probabil pentru a evita o publicitate nedorită, Weinzierl a negat existenţa unor fenomene anormale şi s-a opus oricăror cercetări. În schimb, în biroul avocatului Adam, manifestările exotice au încetat cu desăvârşire din momentul plecării definitive a lui A. S.

Pentru a lămuri problema defecţiunilor telefonice şi notelor de plată exagerate, s-a solicitat concursul firmei Siemens, care a livrat aparatele şi al serviciului telefonic al poştei. Tehnicienii firmei Siemens au exclus ca anomaliile sesizate (recepţie unilaterală, întreruperea convorbirilor sau apelul simultan al celor patru aparate) să se datoreze unor defecţiuni tehnice.

Serviciul de telefoane a instalat un dispozitiv automat de evidenţă a convorbirilor (număr solicitat/oră), constatând cu surprindere că acesta indica formarea numărului 0119 (robotul cu ora exactă) de 40-50 ori pe zi, uneori chiar de 4-5 ori pe minut, fără ca cineva să fi atins aparatele telefonice. Un proces-verbal,

întocmit încă la data de 19. 10. 1967, arată că în prezenţa dr. Schmidt, consilier al conducerii telefoanelor, aflat în biroul avocatului Adam, dispozitivul automat a indicat 4 apeluri interurbane cu Munchen, între orele 17:35-17:55, fără folosirea aparatelor. Orice încercare de a explica anomaliile telefonice prin defecţiuni tehnice a fost exclusă categoric. Cu ajutorul specialiştilor în telefonie, Bender a căutat un posibil mecanisn de acţiune PK asupra aparatului de telefon. Formarea de numere fără utilizarea discului este posibilă, în principiu, prin apăsări mecanice pe anumite arcuri din interiorul aparatului, în intervale de timp bine determinate, de ordinul milisecundelor.

Pentru A. S., fenomenele exotice au avut nu doar consecinţe profesionale, ci şi personale. Logodnicul ei din acea perioadă era un inginer, care juca cu plăcere bowling. Într-o zi, în prezenţa lui A. S., sistemul electric al jocurilor s-a defectat de 8 ori consecutiv, spre exasperarea inginerului care a rupt logodna. A. S., o fată atrăgătoare, s-a consolat însă relativ repede, măritându-se cu un alt pretendent şi devenind apoi mamă a doi copii. Remarcabila sa capacitate, care se crede că a generat fenomenele neobişnuite prezentate, nu s-a mai manifestat niciodată.

Cazul Rosenheim 1967/68 este considerat excepţional, nu pentru varietatea sau amploarea manifestărilor, ci pentru numărul şi pregătirea martorilor, specialiştilor şi investigatorilor. Peste 40 de persoane de diferite profesii (fizicieni, ingineri, tehnicieni, psihologi, parapsihologi, poliţişti, etc.) au urmărit manifestările şi au participat direct sau indirect la investigaţii. La acestea se adaugă înregistrarea directă a unor manifestări (înregistrări automate de mărimi electrice sau convorbiri telefonice, înregistrări video, etc.). După părerea generală, cazul Rosenheim 1967/68 ca atare este suficient pentru a susţine convingător caracterul obiectiv al IPA şi al manifestărilor asociate.

În ultimul timp, au fost investigate şi confirmate cazuri Poltergeist în România, care respectă caracteristicile generale ale manifestărilor. Dintre cazurile cercetate, se disting, prin amploare şi violenţă, Bucureşti (Şos. Sălajului 244) 1968, Burila Mare (jud. Mehedinţi) 1989/90 şi, mai ales, Unirea (jud. Dolj) 1990, comparabile cu cele mai bune cazuri mondiale.

Mecanismul de desfăşurare a fenomenelor în IPA. IPA nu reprezintă un fenomen în sine, ci un grup de fenomene spontane recurente, caracteristice sau particulare, bioenergetice, de condensare, de biocontrol sau bioinformaţionale. Ca atare, mecanismele de desfăşurare a manifestărilor în IPA sunt cele ale claselor de fenomene exotice menţionate.

Vom menţiona doar că, în accepţiunea noastră, fenomenele bioenergetice, preponderente în IPA, se desfăşoară după mecanismele deja prezentate, adică bioplasmatic continuu, respectiv informaţional discret. Caracteristicile fenomenologice, amploarea manifestărilor Şi efortul fizic minim al agentului sunt, în marea majoritate a cazurilor, în acord cu cel de-al doilea mecanism.

Nu putem încheia paragraful dedicat IPA, fără a aminti anumite observaţii surprinzătoare şi puncte de vedere originale, datorate în principal eforturilor lui Roll, care a studiat aspectul energetic al fenomenelor şi a stabilit o corelare spaţio-temporală între agent Şi manifestări.

În anul 1961, Roll a prezentat o ipoteză a câmpului PSI, potrivit căreia fenomenele ESP şi PK pot fi interpretate în termeni de câmpuri PSI ce

înconjoară obiecte fizice. Prin analogie cu câmpuri şi energii fizice cunoscute, Roll a postulat că energia câmpului PSI scade cu distanţa faţă de origine, iar transformarea energiei PSI în alte forme de energie respectă legea conservării energiei. Roll a încercat să îşi verifice punctul de vedere, cu ocazia analizei datelor din investigaţiile directe de cazuri IPA.
Urmărind frecvenţa evenimentelor în funcţie de distanţa faţă de agent, în cazul Miami 1966/67, Roll a găsit următoarea distribuţie:
10 evenimente (distanţă 0,30-1,50 m), 10 (1,00-3,00), 8 (3,00-4,50), 2 (4,50-6,00), 1 (6,00-7,50), 1 (9,00-10,50).
Calculul statistic indică o probabilitate redusă ca acest declin al fenomenelor cu distanţa să se datoreze hazardului ({mat}p={10}^{-2}{/mat}). Pentru a stabili dacă distribuţia evenimentelor se face după o funcţie inversă simplă sau exponenţială în raport cu distanţa, Roll a solicitat sprijinul dr. Artley, profesor de fizică la Universitatea Duke. Analizând datele cazurilor Miami 1966/67 şi Seaford 1958 (distribuţie 19:9:12:5:2:1), Artley a considerat mai adecvată funcţia exponenţială inversă. Verificâmd datele cazului Rosenheim 1967/68, Bender a admis un declin al evenimentelor asemănător.
Considerând distribuţia evenimentelor direct proporţională cu energia câmpului PSI, respectiv agentul ca origine a câmpului PSI, Roll a formulat o primă caracteristică a IPA:
- Energia implicată scade (exponenţial) cu distanţa (faţă de agent).
După Roll şi Artley, în timpul fenomenelor IPA are loc o transformare a energiei câmpului PSI în energie cinetică, determinând acţiuni extramotorii asupra unor corpuri care sunt puse în mişcare.
Analizând, în cazul Miami 1966/67, variaţia lungimii traiectoriei corpurilor în mişcare în funcţie de distanţă, Roll a stabilit o a doua caracteristică a IPA:
- Lungimea traiectoriei (corpurilor în mişcare) creşte cu distanţa (faţă de agent).
Această caracteristică, aparent surprinzătoare, a fost completată de stabilirea unui sens preferenţial al mişcărilor exotice: antiorar (cazul Miami 1966/67) sau orar (cazurile Seaford 1958, Newark 1961).
Ca de obicei, Roll s-a adresat fizicienilor, aceluiaşi Artley şi Jones, profesor asociat la Universitatea Duke, pentru a găsi o explicaţie fizică observaţiilor sale empirice.
Artley şi Jones au demonstrat că observaţiile lui Roll sunt consistente cu imaginarea câmpului PSI ca un câmp de vârtej în jurul agentului, cu sens de rotaţie determinat. Câmpul de vârtej influenţează sensul mişcării pe care o imprimă şi distanţa parcursă. Viteza unghiulară creşte de la valoarea nulă (în origine) la o valoare maximă (la o distanţă determinată de origine), după care începe să scadă spre zero (când distanţa creşte spre infinit). Atunci când mişcările exotice se produc în domeniul de distanţă în care viteza unghiulară creşte, traiectoria obiectelor mai depărtate de origine (poziţia agentului) este mai lungă decât cea a obiectelor mai apropiate.
Subliniem că cele două caracteristici ale IPA şi modelele explicative, datorate lui Roll, Artley şi Jones, se referă exclusiv la cazuri relativ simple, cu acţiuni extramotorii de tip PK de poziţie, care produc telekinezii cu traiectorii aparent normale. Alte cazuri, cu traiectorii eratice şi o paletă mult mai variată de

fenomene, sunt prea complexe pentru a fi modelate în contextul teoriilor actuale ale fizicii. Însuşi Roll s-a convins de acest fapt, când, urmărind regiunile în care se produc fenomene şi obiectele supuse acţiunii exotice, a stabilit o a treia caracteristică a IPA:
- Fenomenele sunt asociate preferenţial cu o regiune strict delimitată şi cu anumite obiecte.
Această caracteristică, asemănătoare cu efectul de focalizare, descoperit de Ryzl în experienţele ESP cu subiectul Pavel Stepanek, nu a primit o explicaţie fizică satisfăcătoare. Roll consideră că Poltergeist-ul impregnează obiectele cu o proprietate sau calitate, care le face mai sensibile la acţiuni PK. Această impregnare ar explica fenomenele IPA asociate cu regiuni sau obiecte impregnate, care se desfăşoară, e drept foarte rar, chiar şi în absenţa agentului.
În accepţiunea noastră, preferinţa frecventă a aşa-numitului Poltergeist pentru anumite zone (de ex. fenomenele se petrec doar într-o încăpere a casei), obiecte (de ex. mereu acelaşi cuţit se deplasează spontan) sau categorii de obiecte (de ex. se răstoarnă şi se golesc sticlele din diferite puncte ale casei) stabileşte o legătură directă între IPA şi ILA şi sugerează că ipoteza care identifică agentul cu subiectul ar putea fi uneori prea simplă. Este probabil ca, în cazul IPA, anumite zone sau obiecte să fie impregnate, mult mai slab decât în ILA, cu energii transfizice aderente. Deoarece acestea sunt adesea zone şi obiecte cu care agentul s-a aflat în contact mai mult timp, este posibil ca, cel puţin în unele cazuri, agentul să genereze impregnarea. Cazurile cu mai multe centre active, în Care manifestările se produc alternativ sau succesiv în regiuni relativ depărtate, dar care au în comun prezenţa mai îndelungată a agentului, susţin o asemenea presupunere.
Astfel, fenomenele exotice s-ar produce prin activarea energiilor transfizice aderente, fie prin rezonanţă cu câmpuri biologice, fie prin întrunirea unor factori asociativi, datorită prezenţei agentului sau, mult mai rar, a altor persoane. Într-o anumită regiune, impregnarea Precede fenomenele exotice, iar durata impregnării determină durata totală a manifestărilor în acea zonă. În această ipoteză, în momentul declanşării fenomenelor, agentul nu mai trebuie considerat subiect sau focar, ci mai mult un activator şi modelator al manifestărilor.

10.3. STUDII CANTITATIV-STATISTICE ÎN PK

Şi în cazul fenomenelor bioenergetice, primele cercetări mai sistematice s-au orientat asupra cazurilor spontane de tip IPA (Poltergeist), care, de-a lungul veacurilor, au uluit şi terorizat numeroase persoane nevinovate. Subiectul, denumit agent în IPA, este o persoană cu o criză conflictuală majoră la nivel inconştient, care nici măcar nu realizează asocierea manifestărilor cu prezenţa sa malefică.
În a doua jumătate a secolului al 19-lea, afirmarea unor subiecţi cu capacitate remarcabilă a permis organizarea primelor “seance"-uri, în care fenomenele bioenergetice erau studiate în cadru experimental. Datorită raritătii lor, subiecţii fizici excepţionali care lucrau într-o stare a conştiinţei mai mult sau mai puţin alterată, erau solicitaţi şi disputaţi de numeroase grupuri de experimentatori.

Rezultatele, uneori spectaculoase, obţinute în aceste şedinţe, au devenit o mândrie a perioadei romantice de înflorire a cercetării fenomenelor paranormale. Dar, criza acută care- a bulversat cercetarea exotică, prin anii 1920-1930, s-a răsfrânt şi asupra fenomenelor bioenergetice. Condiţiile de control, adesea nesatisfăcătoare, au facilitat apariţia a numeroşi şarlatani sau compromiterea unor subiecţi apreciaţi, generând o aversiune pronunţată faţă de fenomenele bioenergetice, chiar şi în sânul unor cercuri de cercetători ai manifestărilor exotice. Pe de altă parte, studiile calitative, care solicită la maxim răbdarea asistenţei şi nu pot fi orientate şi controlate suficient de către experimentator, erau ameninţate prin dispariţia aproape totală a subiecţilor fizici de excepţie.
Modificările experimentale solicitate în anii '30 de cercetarea fenomenelor bioenergetice sunt echivalente cu cele cerute de studiul fenomenelor bioinformaţionale. Ele urmăreau creşterea rolului experimentatorului, care trebuia să devină decisiv, exprimarea acţiunii extramotorii într-o formă obiectivă, dezvoltarea unui procedeu experimental standard reproductibil şi evaluarea statistică a rezultatelor experimentale.
Aceste cerinţe au condus la extinderea metodelor cantitativ-statistice folosite la investigarea fenomenelor bioinformaţionale (ESP) şi asupra fenomenelor bioenergetice (PK). Subiectul este supus unor serii repetate de încercări pe teme standard, care admit un rezultat concret simplu dintr-un număr de rezultate posibile. Datele obţinute sunt prelucrate statistic şi cuantificate prin evaluarea probabilităţii ca rezultatul final să se datoreze exclusiv hazardului, potrivit “ipotezei zero".
În anul 1934, acelaşi pionier J. B. Rhine a iniţiat, în cadrul Laboratorului de parapsihologie al Universităţii Duke, primele studii cantitativ-statistice ale fenomenelor de acţiune exotică asupra sistemelor fizice. După îndelungi cercetări cvasisecrete, Rhine a anunţat în martie 1943, că omul este capabil să exercite o acţiune extramotorie asupra sistemelor fizice, pe care a denumit-o psihokinezie (PK) şi care poate fi demonstrată prin metode ştiinţifice obişnuite. Afirmaţia că rezultatul aruncării zarului poate fi influenţat de starea mentală a jucătorului şi nu se datorează exclusiv hazardului a fost primită ca o adevărată insultă în lumea ştiinţei.
Aspectul experimental al studiilor cantitativ-statistice presupune respectarea unor cerinţe metodologice, ca: alegerea sistemului fizic supus acţiunii PK, precum şi a temei experienţei, stabilirea iniţială a numărului total de încercări, asigurarea independenţei aleatoare a încercărilor.
Doar două tipuri de fenomene PK se pretează studiilor cantitativ-statistice: PK de traiectorie şi PK de stare. Dacă primele experienţe au urmărit influenţarea extramotorie a traiectoriei sistemelor fizice în mişcare, progresul ştiinţific şi tehnic a permis, în ultimele două decenii, şi abordarea unor acţiuni asupra stării sistemelor fizice şi microfizice.
La sugestia unui jucător pasionat, convins că dispune de capacitatea de a influenţa traiectoria zarurilor în mişcare, Rhine a realizat în scurt timp că testele cu zaruri se pretează foarte bine studiilor cantitativ-statistice. Astfel, la demonstrarea prin metode ştiinţifice a realităţii acţiunii PK, zarul a avut un rol similar cu cel al cărţilor de joc la evidenţierea fenomenelor ESP.

Tema experienţelor cu zaruri, denumită obiectiv (target), este oprirea zarului sau zarurilor pe o anumită faţă, respectiv o combinaţie a feţelor. Subiectul dispune de încercări independente (trials) pentru a realiza obiectivul. În funcţie de realizarea acestuia, se obţine o reuşită (hit) sau o eroare (miss). O succesiune de încercări, de obicei 24 când se foloseşte un zar, respectiv 12 când se folosesc două zaruri, formează o serie (run). O experienţă este compusă dintr-un număr ridicat de serii.

Aspectul statistic al studiilor cantitativ-statistice, asigurat de matematicieni, constă în analiza statistică a datelor şi obţinerea unui rezultat final cuantificat.

În experienţa simplă, cu un zar, obiectivul-ţintă este o anumită poziţie finală a zarului. Deoarece există o posibilitate din şase pentru fiecare faţă a zarului, probabilitatea ca obiectivul să fie realizat aleator este P=1/6. Experienţa se compune din serii de 24 încercări.

În experienţa standard, cu două zaruri distinctibile, obiectivul-ţintă este o anumită combinaţie a poziţiei finale a zarurilor. Există 36 de posibilităţi pentru rezultatul încercării: câte 15 posibilităţi pentru suma feţelor mai mare sau mai mică decât şapte, respectiv 6 posibilităţi pentru suma feţelor egală cu şapte, care conduc la o probabilitate P=15/36=5/12, respectiv P=6/36=1/6, pentru aceste combinaţii. Experienţa este formată din serii de 12 încercări.

Numărul total de reuşite dintr-o serie este denumit scor (score). Scorul total (total score) exprimă numărul total de reuşite dintr-o experienţă, iar scorul mediu (average score, mean run score) reprezintă numărul mediu de reuşite pe serie. Rezultatul aleator mediu (mean chance expectation), rezultatul aleator total (chance expectation), raportul critic (critical ratio, CR) şi probabilitatea rezultatului final aleator (probability, p) îşi păstrează semnificaţia din studiile ESP cantitativ-statistice.

Rezultatele experienţelor PK cantitativ-statistice sunt departe de a fi atât de spectaculoase ca cele obţinute în testele ESP. Abaterile de la media aleatoare sunt modeste, astfel încât obţinerea unui rezultat final semnificativ statistic presupune neapărat un număr ridicat de încercări.

Astfel, o experienţă cu un singur zar de 75 serii (1800 încercări), cu 345 reuşite obţinute (faţă de 300 aşteptate) şi un scor mediu de 4,6 (faţă de 4 aşteptat), a condus doar la un rezultat final apropiat de limita semnificaţiei statistice, p=1/400. Totuşi, primele teste conduse de Rhine s-au soldat cu rezultate deosebite, probabil şi datorită entuziasmului iniţial şi condiţiilor experimentale mai puţin riguroase. De exemplu, într-o experienţă cu două zaruri, compusă din 562 serii (6744 încercări), s-au obţinut 3110 reuşite (2810 aşteptate), cu un scor mediu de 5,53 (5 aşteptat) şi o probabilitate {mat}p={10}^{-9}{/mat} ca rezultatul final să se datoreze exclusiv hazardului.

Testele PK cu zaruri, iniţiate de Rhine (1934-1942), au fost continuate de Dale (1946), Fisk şi West (1951-1952), Forwald (1951-1957), McConnell, Snowdon şi Powell (1955), care au confirmat la rândul lor realitatea acţiunii extramotorii.

O serie de cercetări au urmărit influenţa anumitor factori asupra scorului PK.

Pentru a elimina o posibilă manipulare a zarului, datorită unei îndemânări neobişnuite a subiectului, agitarea şi lansarea manuală a fost înlocuită de agitarea şi lansarea din cupă sau din lansarea Pe un plan înclinat. În anul 1936,

Rhine a introdus un agitator automat de zaruri, prevăzut cu o cuşcă de sârmă cu motor, care opreşte automat la intervale regulate şi lasă zarurile să cadă direct sau le lansează pe un plan înclinat. Creşterea severităţii condiţiilor experimentale a determinat scăderea rezultatelor, care au continuat totuşi să rămână semnificative statistic. Scăderea observată a rezultatelor nu trebuie atribuită atât reducerii posibilităţii de manipulare şi creşterii nivelului aleator, cât unor factori psihologici datorită barierelor interpuse mereu între subiect şi obiectul experienţei.
Factorii fizici ai experienţei, legaţi îndeosebi de caracteristicile zarului, au reprezentat tema favorită a numeroase cercetări.
Neechivalenţa centrelor de greutate ale feţelor zarului sau uşoare neRegularităţi pot influenţa decisiv scorul PK. Astfel, la zaruri cu puncte goale, posibilitatea opririi cu numere mari în sus este favorizată, deoarece aceste feţe, cărora le lipseşte mai mult material, sunt mai uşoare. Iniţial, pentru compensare, s-au modificat continuu pe parcursul experienţei feţele alese ca obiectiv-ţintă. Mai târziu, acest factor a fost eliminat complet prin introducerea zarurilor de precizie, cu toate feţele echivalente. Testele cu zaruri de precizie au permis studierea legăturii dintre forma, dimensiunile, masa zarului şi scorul PK. Experienţele efectuate în acest sens sugerează independenţa rezultatului de aceşti factori. Totuşi, Forwald, care a lucrat mulţi ani, adesea în dublă calitate de experimentator şi subiect, cu zaruri de precizie de diferite compoziţii, cu feţe de lemn acoperite cu un strat de metal de dimensiuni variate, a remarcat o influenţă a materialului zarului asupra scorului PK. La început, această influenţă a fost asociată cu factori subiectivi la nivelul conştientului sau inconştientului subiectului. Ulterior, prin 1975, Walker a publicat câteva estimări numerice ale nivelului aleator din experienţele lui Forwald. Calcule complexe arată că, în condiţii experimentale identice, nivelul aleator depinde de dimensiunile, masa şi momentul de inerţie al zarului. Diferenţele sesizate de Forwald în teste cu diferite zaruri pot fi atribuite, după Walker, factorilor fizici ai experienţei.
În testele PK, factorii psihologici au aceeaşi importanţă şi influenţă ca în testele ESP. Ambianţa plăcută, motivaţia bună sau sugestia hipnotică pot favoriza obţinerea de rezultate bune. Rolul motivaţiei este ilustrat de o întrecere de la Universitatea Duke dintre patru jucători de zaruri, care credeau că dispun, prin natura preocupării lor, de posibilitatea de a le influenţa traiectoria şi patru studenţi în teologie, care considerau PK un dar divin. Într-o experienţă de 1242 încercări, jucătorii au obţinut un scor mediu de 4,52, teologii de 4,51 (scorul mediu aleator = 4). Probabilitatea unei asemenea coincidenţe a rezultatului final este {mat}p<{10}^{-9}{/mat}. S-a demonstrat astfel, pe de o parte, că motivaţia subiectului, în acest caz convingerea în reuşită, reprezintă un stimul pentru rezultate pozitive iar, pe de altă parte, că natura motivaţiei, religioasă sau nu, este prea puţin importantă.
Imaginaţia fecundă a unor cercetători a determinat complicarea şi diversificarea experienţelor cu zaruri. De exemplu, Cox a folosit în teste cu zaruri, mecanisme de ceasuri, relee electrice, întrerupătoare cu mercur, etc. Ulterior, el a introdus aşa-numitul test de plasament (placement test), care urmărea depăşirea anumitor inconveniente datorate factorilor experimentali din testele de rezultat.

Testul cere subiectului să influenţeze prin PK direcţia şi lungimea traiectoriei zarurilor în mişcare. S-au imaginat mai multe tipuri de experienţe, cu diferite dispozitive mecanice şi variante ale temei alese.
Acelaşi Forwald a efectuat experienţele cele mai sistematice şi a obţinut rezultatele cele mai interesante. Dintre acestea se disting experienţele Pratt-Forwald, desfăşurate în anul 1957 la Universitatea Duke şi cotate printre cele mai reuşite demonstraţii PK ($p<1/5000$). În aceste experienţe, 6 zaruri lăsate să cadă liber pe un plan înclinat de lemn se opresc pe o masă acoperită cu hârtie gradată şi delimitată în două regiuni pe o linie mediană. Tema experienţei nu cere ca zarurile să se oprească preferenţial într-una din cele două regiuni (influenţarea direcţiei traiectoriei), ca în testul de plasament standard, ci ca zarurile care ajung într-o regiune aleasă să se oprească mai departe de linia mediană decât zarurile care ajung în cealaltă regiune (influenţarea lungimii traiectoriei).
O serie de alte experienţe au înlocuit zarul ca sistem fizic asupra căruia se exercită acţiunea PK de traiectorie. De exemplu, în teste de tip rezultat, s-a urmărit oprirea preferenţială a monedei aruncate pe o anumită faţă sau a bilei de ruletă pe o anumită culoare. În teste foarte pretenţioase de tip plasament, picături de lichid lăsate să cadă pe muchia unui cuţit sunt divizate şi culese în două pahare, aflate de o parte şi de alta a muchiei. Se cere subiectului să influenţeze direcţia traiectoriei picăturilor pentru ca volumul final al lichidului dintr-un anumit pahar să fie semnificativ mai mare.
Oarecum surprinzător, cel mai solid argument oferit de studiile cantitativ-statistice ale perioadei iniţiale asupra existenţei acţiunii PK nu îl reprezintă abaterea relativ modestă, dar sistematică, a numărului reuşitelor de la valoarea aleatoare aşteptată, cu consecinţe asupra valorii parametrilor statistici enumeraţi, ci un efect de declin caracteristic. Reanalizând, în anul 1943, rezultatele a 18 serii de experienţe PK, Rhine şi Pratt au observat că numărul reuşitelor este mai mare în prima parte a încercărilor decât în ultima. Acest declin caracteristic testelor PK a fost denumit efect de poziţie (position effect). Într-o analiză şi mai atentă, dacă se împart încercările unei experienţe cu desfăşurare continuă în patru sferturi, numărul maxim al reuşitelor se găseşte întotdeauna în primul sfert, iar cel minim în ultimul. Din acest motiv, efectul de declin PK este denumit şi distribuţie în sferturi (quarter distribution) sau declin în sferturi (quartile decline).
Probabilitatea ca o asemenea distribuţie a rezultatelor să fie aleatoare este {mat}p<1/{3 cdot 10^7}{/mat}.
Declinul PK este scutit ab initio de orice acuzaţii de manipulare a rezultatului de către experimentatori, deoarece a fost descoperit doar ca urmare a reanalizării datelor deja publicate ale unor experienţe anterioare.
În testele psihologice, de obicei, respectiv în testele ESP, uneori, reprezentarea grafică a evoluţiei rezultatului în timp conduce la o curbă în formă de U. Explicaţiile sunt de ordin psihologic, considerând că subiectul, care obţine rezultate bune la început, îşi pierde treptat interesul sau oboseşte şi are rezultate mai slabe, pentru a-şi reveni în final, stimulat şi de sfârşitul apropiat al experienţei. Dar, testele PK cu o durată de timp suficientă au arătat invariabil

acelaşi declin continuu al rezultatelor. Este probabil că acţiunea PK solicită intens subiectul, care oboseşte repede, diminuându-şi continuu performanţele.
În anii '60, testele PK de traiectorie, cu sau fără zaruri, de tip rezultat sau plasament, îşi epuizaseră practic posibilităţile. În aceste condiţii, continuarea studiilor cantitativ-statistice a urmărit preferenţial două aspecte. Pe de o parte, era vorba despre găsirea unor procese pur aleatoare care să fie supuse acţiunii PK, deoarece procesele studiate până atunci, de exemplu traiectoria zarului în mişcare, nu reprezentau exemplul cel mai fericit. Pe de altă parte, s-a căutat modernizarea experienţelor, în sensul folosirii progresului ştiinţific şi tehnic.
Cele două deziderate s-au concretizat pentru prima oară în experienţele imaginate şi realizate de Schmidt, începând cu anul 1969, care inaugurează perioada modernă a studiilor PK cantitativ-statistice. Schmidt a introdus în cercetarea fenomenelor exotice aşa-numitul generator de evenimente aleatoare din mecanica cuantică (REG) (quantum-mechanical random event generator), realizat în diferite variante. Aşa cum s-a menţionat deja, generatorul a fost utilizat cu succes atât la studiul fenomenelor ESP de tip precogniţie, cât şi PK de stare. Procesul aleator ales este dezintegrarea radioactivă iar influenţa PK, de fapt micro-PK, a subiectului asupra stării Sistemului cuantic este urmărită cu dispozitive moderne cu componente electronice.
Unul dintre Primele aparate Schmidt este generatorul aleator binar Care simulează aruncarea unei monede (electronic coin-flipper), cu două rezultate posibile: cap sau pajură. Aparatul e compus dintr-o sursă radioactivă de stronţiu-90, un detector Geiger-Muller şi un comutator electronic de înaltă frecvenţă ({mat}{10}^6{/mat} Hz), care comandă un întrerupător cu două poziţii posibile, corespunzând feţelor monedei simbolice. Când generatorul este activat, comutatorul oscilează până la următorul eveniment cuantic, când se modifică poziţia întrerupătorului. Aparatul ia o decizie pe secundă (cap sau pajură), în funcţie de poziţia întrerupătorului în momentul respectiv. Momentul fiecărei dezintegrări individuale este aleator, ca şi intervalul dintre două dezintegrări consecutive. În schimb, intervalul mediu dintre două dezintegrări consecutive, care depind de natura şi intensitatea sursei, are valori bine definite. În cazul de faţă, intervalul mediu este de circa {mat}{10}^{-1}{/mat} secunde. Subiectul are în faţa sa un dispozitiv de afişare (display) cu 9 becuri dispuse circular, dintre care unul singur este aprins la un moment dat. În momentul producerii unui eveniment cuantic, tradus în poziţia banului simbolic, lumina se deplasează cu o unitate (un bec), în sens orar (pentru poziţia cap) sau antiorar (pentru poziţia pajură).
Tema experienţei cere subiectului, care nu este informat despre structura şi modul de funcţionare a generatorului, să producă deplasări preferenţiale ale luminii într-un sens ales (orar sau antiorar). Din punct de vedere fizic, această acţiune se traduce în influenţarea stării sistemului cuantic, în sensul producerii preferenţiale a dezintegrărilor, individuale, la momente care conduc la poziţia aleasă a întrerupătorului. (Din motive de simplitate, nu s-a mai menţionat timpul de răspuns al detectorului.) În testul standard, o serie este compusă din 128 decizii (încercări) şi durează circa 2 minute (128 secunde).

Primele experienţe cu subiecţi neselectaţi s-au soldat, oarecum surprinzător, cu rezultate semnificative de tip psi-missing, cu deplasarea preferenţială a luminii în sens opus celui ales ({mat}p<{10}^{-3}{/mat}).
Rezultatele psi-missing evidenţiază o stare de discomfort a subiectului, izolat într-o încăpere întunecată cu display-ul în faţa sa.
În testele următoare, Schmidt a îmbunătăţit condiţiile experimentale, pentru a evita frustrarea şi disconfortul şi a folosit mai ales subiecţi cu motivaţie bună, care credeau în reuşită. Astfel, în două teste de 50, respectiv 25 serii (a câte 128 decizii), s-au obţinut 52,8%, respectiv 53,5% capete (faţă de 50% aşteptate aleator), în acord cu opţiunea iniţială, ceea ce conduce la o probabilitate extrem de scăzută ca rezultatul obţinut să se datoreze hazardului ({mat}p<{10}{-9}{/mat}).
Fiindcă în testele PK abaterea de la media aleatoare este modestă iar subiectul oboseşte uşor în experienţe prelungite în timp, Schmidt şi-a adaptat aparatul pentru un număr ridicat de încercări într-un interval de timp redus. Astfel, generatorul de mare viteză, realizat în 1973, poate lua 30-300 decizii pe secundă, datorită sursei mai intense şi unor adaptări electronice. În testul cu acest generator, o serie este compusă din 100-1000 decizii şi durează circa 3 secunde. Deoarece, la o asemenea viteză, subiectul nu poate urmări rezultatul deciziilor individuale, display-ul afişează doar reZultatul final (numărul total de capete, respectiv de pajuri) la sfârşitul fiecărei serii.
Cu ajutorul acestui tip de generator, Schmidt a urmărit printre altele şi dependenţa scorului de viteza deciziilor. Experienţele au fost compuse din 400 serii cu câte 100 decizii (la viteza de 300 decizii pe secundă). Faţă de scorul aşteptat de 50%, s-au obţinut 50,60%, respectiv 50,37% capete, pentru cele două viteze de lucru care conduc la rezultate finale semnificative statistic ({mat}p<{10}^{-9}{/mat}, respectiv {mat}p<{10}^{-4}{/mat}). Se sugerează astfel că peste o anumită viteză a deciziilor, adică sub o anumită valoare a intervalului dintre încercări, posibilitatea de influenţare a scorului scade.
În testele cu generatorul de mare viteză nu s-a observat nici un efect de declin. Absenţa sa este firească în experienţe cu un număr enorm de încercări într-un interval de timp redus, când subiectul nu are timp să obosească sau să îşi piardă interesul pentru experiment.
Experienţele micro-PK cu aparatul REG au continuat şi continuă cu succes. Cele mai active în cercetare sunt echipa Schmidt şi echipa Dunne, Jahn, Nelson.
Preocupat de natura şi caracteristicile acţiunii PK, Schmidt şi-a pus întrebarea, aparent absurdă, dacă nu cumva o acţiune conştientă din prezent poate influenţa desfăşurarea unui eveniment din trecut. El a pornit de la Interpretarea de la Copenhaga a mecanicii cuantice, potrivit căreia starea unui sistem cuantic este nedeterminată, cuprinzând mai multe posibilităţi cu probabilităţi definite. Alegerea unei posibilităţi se face doar în momentul observaţiei, în urma interacţiunii sistem cuantic-observator. Astfel, în 1971, Schmidt a imaginat un nou tip de experienţă micro-PK cu aparatul REG, în care obiectivul urmărit este influenţarea stării trecute a unui sistem cuantic.
Iniţial, este pus în funcţiune un aparat REG, de obicei binar, deci cu două posibilităţi (0 şi 1), ce corespund poziţiilor unui întrerupător acţionat de procesul

aleator de dezintegrare radioactivă. Semnalele (0 şi 1) sunt înregistrate direct pe casete audio, fără a fi afişate, astfel încât nimeni nu cunoaşte scorurile respective (actul de observare nu a avut încă loc). Peste câteva zile, experimentatorul alege, după un proces aleator, câteva dintre casetele preînregistrate. Tema experienţei cere subiectului ca, pe casetele preînregistrate alese, una dintre posibilităţi (un anumit semnal) să aibă o frecvenţă mai ridicată (sau mai scăzută) decât cea aşteptată aleator. În experienţa propriu-zisă, subiectul ia contact cu casetele preînregistrate, semnalele propriu-zise preînregistrate (0 şi 1) fiind convertite în semnale acustice (clic-uri) sau optice (aprinderi de becuri), diferenţiate pentru fiecare posibilitate. În timp ce ascultă sau observă înregistrarea, subiectul încearcă să influenţeze secvenţele preînregistrate, pentru a favoriza un anumit semnal, în acord cu tema experienţei. (Acum are loc actul de observare.).

Oarecum surprinzător, Schmidt a obţinut rezultate pozitive în afara mediei aleatoare, semnificative statistic, pe care le-a publicat abia începând cu 1976. El a denumit această acţiune PK deplasată în timp (time-displaced PK), considerând-o un analog PK al precogniţiei, care ridică aceeaşi problemă gravă a violării determinismului cauzal. Dar, noua variantă a devenit cunoscută sub denumirea PK retroactivă sau retro-PK (retroactive PK; retro-PK).

În interpretarea rezultatelor retro-PK, părerile sunt împărţite între ipoteza lui Schmidt, care susţine că subiectul acţionează prin PK retroactiv asupra semnalelor din secvenţele preînregistrate şi ipoteza ce consideră că experimentatorul şi-ar folosi inconştient propria capacitate PK pentru a influenţa iniţial aparatul REG, deci în momentul înregistrării, în favoarea posibilităţii (semnalului) ce corespunde temei experienţei viitoare cu subiectul (care a fost sau va fi aleasă).

Subiectul caracteristic al studiilor PK cantitativ-statistice este o persoană obişnuită, fără aptitudini particulare, aflat în starea comună a conştiinţei. Unele experienţe arată totuşi că stări uşor alterate, induse de substanţe stimulatoare, pot favoriza rezultatele pozitive. În schimb, doze mari de narcotice sau psihedelice, care induc stări cu grad redus de control şi anulează parţial sau integral voinţa subiectului, alterează şi blochează capacitatea PK.

Folosind un aparat REG şi lucrând cu subiecţi cu o bună motivaţie, Andre a urmărit influenţa dispoziţiei, atitudinii mentale Şi condiţiilor externe (interval al zilei, factori meteorologici) asupra scorului PK. Subiecţii testaţi au obţinut rezultate mai bune dimineaţa, când se găseau într-o dispoziţie favorabilă, fiind mai odihniţi şi alerţi.

Cu ajutorul aceluiaşi aparat REG, Honorton şi Barksdale au studiat influenţa stării musculare a subiectului asupra acţiunii PK.

Unul dintre subiecţii testaţi a obţinut scoruri pozitive (psi-hitting) remarcabile în stare de tensiune musculară, respectiv scoruri negative (psi-missing) semnificative statistic în stare de relaxare musculară. Se sugerează astfel că starea musculară nu influenţează manifestarea capacităţii PK, ci doar orientarea acesteia în sensul dorit sau opus celui dorit.

Deoarece subiectul află imediat rezultatul acţiunii, testele PK au un caracter mai puţin artificial decât testele ESP. Şochează însă faptul că subiectul nu cunoaşte

o alternativă cauzală, inteligentă şi raţională de a influenţa de exemplu traiectoria zarului în mişcare sau procesul de dezintegrare radioactivă, în sensul obţinerii preferenţiale a rezultatului dorit. Acest paradox stă la baza postulatului eretic despre caracterul teleologic al acţiunii PK, formulat de către Schmidt.
Scorurile obţinute de diferiţi subiecţi sau grupe de subiecţi pot fi ceva mai bune sau mai slabe, dar, spre deosebire de testele ESP, nu a fost găsit nici un subiect capabil de rezultate excepţionale.
Acest fapt i-a permis lui Rhine să afirme că PK reprezintă o capacitate latentă a majorităţii persoanelor, care se concentrează doar rareori mai mult într-o persoană decât în alta.
În cadrul paragrafului 10.2.4., s-au menţionat testele PK de stare cu subiect animal, realizate de Schmidt cu aparatul REG. Dacă nu se datorează cumva efectului de experimentator, rezultatele obţinute sugerează posibilitatea unor acţiuni PK la specii aparţinând unor grupe de animale foarte diferite: gândaci (şvabul de bucătărie), şopârle (iguana Anolis) sau feline (pisica). Absenţa parţială sau totală a voinţei la sisteme vii inferioare omului ar putea fi compensate de o motivaţie deosebită, care să favorizeze acţiuni PK. Cercetările realizate până în prezent nu permit însă nici un fel de speculaţii asupra nivelului evolutiv la care apare capacitatea PK.

11. MECANISMUL FENOMENELOR BIOENERGETICE

Consecvenţi punctului nostru de vedere asupra realităţii obiective ca atare, a evenimentelor şi fenomenelor potenţiale şi manifeste, comune şi exotice, am abordat fenomenele bioenergetice în contextul generos al modelului continuumului material.
În prezentarea fenomenelor PK, am propus şi analizat mecanisme de desfăşurare a acţiunilor bioenergetice în acord cu modelul continuumului material. În continuare, vom trece succint în revistă aceste mecanisme.
Deoarece sistemele fizice şi/sau chimice supuse acţiunii exotice se reduc la componenta fizică, interacţiunea ce caracterizează fenomenele bioenergetice se desfăşoară exclusiv în cadrul subdomeniului fizic al realităţii fizice. După cum acţiunea de natură informaţională a blocului informaţional al sistemelor vii este mijlocită sau nu de componente bioplasmatice, ea se desfăşoară la nivelul macrofizic (continuu) sau microfizic (discret) al sistemelor exterioare nevii afectate, după două tipuri de mecanisme:
- mecanismul bioplasmatic continuu;
- mecanismul informaţional discret.

În accepţiunea noastră, aceste mecanisme, care conţin încă multe necunoscute, pot explica, măcar parţial, marea varietate a fenomenelor bioenergetice prezentate.

11.1. MECANISMUL BIOPLASMATIC CONTINUU

Potrivit datelor observaţionale, majoritatea acţiunilor bioenergetice se desfăşoară la nivel macrofizic, prin intermediul unor componente ale sistemului bioplasmatic al subiectului. În funcţie de rolul componentelor bioplasmatice de tip energetic sau structurat se diferenţiază două variante, şi anume:
- mecanismul bioplasmatic continuu cu manifestare preponderentă a aspectului energetic;
- mecanismul bioplasmatic continuu cu manifestare preponderentă a aspectului structurat.

11.2. MECANISMUL INFORMAŢIONAL DISCRET

Caracteristicile şi, mai ales, magnitudinea unor acţiuni bioenergetice par incompatibile cu mecanismul bioplasmatic continuu în variantele sale. Astfel de manifestări sugerează posibilitatea unor acţiuni informaţionale direct la nivel microfizic (posibil cu influenţarea unor distribuţii statistice cuantice şi scăderea entropiei sistemului afectat), care se traduc în efecte observabile, de obicei, şi la nivel macrofizic.

12. CLASIFICAREA GENERALA A FENOMENELOR BIOENERGETICE

Fenomenele de acţiune exotică asupra sistemelor fizice şi/sau chimice exterioare, cunoscute de obicei în literatura de specialitate sub denumirea de fenomene PK, nu au făcut până în prezent obiectul unor încercări serioase de clasificare. Denumirile folosite curent, ca telekinezie, levitaţie, psihofotografie, conceptofonie sau Poltergeist, exprimă de la caz la caz doar efectul caracteristic al acţiunii sau concepţia, uneori medievală, despre autorul acţiunii, fără pretenţii de clasificare sau sistematizare.
Într-o încercare mai mult sau mai puţin artificială de sistematizare, în funcţie de rezultatul acţiunii bioenergetice, am prezentat patru tipuri de fenomene: PK de poziţie, PK de traiectorie, PK de coeziune şi PK de stare, la care se adaugă un al cincilea întâlnit exclusiv în manifestări spontane: PK termică. Aceste tipuri de fenomene nu sunt delimitate strict, cuprinzând elemente comune şi îngemănându-se adesea pe parcursul unei manifestări.
O clasificare generală a fenomenelor bioenergetice trebuie să aibă la bază mecanismul de desfăşurare. Potrivit acestui criteriu obiectiv, se disting următoarele grupe:
i) fenomene bioenergetice care se desfăşoară după un mecanism bioplasmatic continuu;
ii) fenomene bioenergetice care se desfăşoară după un mecanism informaţional discret.
Prima grupă de fenomene se împarte la rândul său în două subgrupe, în funcţie de manifestarea preponderentă a aspectului energetic sau structurat al bioplasmei.

Fără a dispune de dovezi concrete pro sau contra, menţionăm şi posibilitatea existenţei unei a treia grupe:
iii) fenomene bioenergetice care se desfăşoară după un mecanism combinat (continuu şi discret).
Marea majoritate a acţiunilor PK de poziţie se încadrează în limitele forţei musculare a subiectului, desfăşurându-se după un mecanism bioplasmatic continuu în variantele sale. Dar, un număr restrâns de acţiuni, cu caracteristici particulare şi de magnitudine obişnuită, care depăşesc cu mult forţa musculară a subiectului, presupun cu necesitate mecanismul informaţional discret, mult mai eficient.
Acţiunile PK de traiectorie, de mare fineţe, se datorează probabil unor componente bioplasmatice şi aparţin primei grupe de fenomene, în timp ce PK termică, care pretinde acţiuni la nivel microfizic, ce determină o reacţie de ardere, aparţin celei de-a doua grupe.
În funcţie de natura lor, acţiunile PK de coeziune se desfăşoară, de preferinţă, după un mecanism bioplasmatic continuu (rapuri) sau informaţional discret (deformări).
La rândul lor, acţiunile PK de stare, cu echivalent în acţiuni cauzale comune, se datorează, de obicei, unor componente bioplasmatice energetice. Acţiunile PK de stare cu grad înalt de exotism, aparent teleologice, se desfăşoară însă la nivel microfizic, după un mecanism informaţional discret.

IX. CONTROVERSA ÎN JURUL FENOMENELOR EXOTICE

Este firesc ca fenomenele denumite exotice, paranormale, Psi, parapsihologice sau altfel, care sfidează paradigme fundamentale ale ştiinţei contemporane, să genereze controverse pe măsura acestui afront. Cele două tabere care se înfruntă, fără menajamente şi adesea fără respect, sunt susţinătorii şi adversarii fenomenelor exotice. Obiectul disputei îl constituie două probleme distincte, care adesea se confundă, şi anume existenţa fenomenelor, respectiv cercetarea lor. Cercetătorii fenomenelor exotice, care sunt cei mai autorizaţi susţinători ai acestora, formează un grup numeros, în continuă ofensivă, independent şi oarecum izolat în cadrul marii comunităţi ştiinţifice. Majoritatea cercetătorilor s-au format pe băncile unor universităţi cunoscute, dispunând de o pregătire ştiinţifică temeinică. Unii dintre ei şi-au abandonat profesia, pentru a se dedica în exclusivitate studiului fenomenelor exotice, în timp ce alţii îşi practică în continuare profesia, cercetând în paralel şi fenomene paranormale.
Organizarea cercetătorilor a început în anul 1882, odată cu înfiinţarea Societăţii de cercetări psihice (SPR), la Londra. În Prezent, cercetătorii sunt grupaţi în circa 200 societăţi, asociaţii, institute şi laboratoare, răspândite în peste 30 de ţări. Lista publicaţiilor periodice de specialitate numără peste 60 de titluri. O serie de universităţi, obişnuite sau speciale, acordă licenţe în parapsihologie. Menţionăm, de asemenea, numeroase reuniuni, simpozioane şi congrese locale, naţionale sau internaţionale.

Adversarii fenomenelor exotice au acţionat mult timp sporadic şi izolat, numai de la înălţimea prestigiului lor ştiinţific. Dezvoltarea remarcabilă a cercetării fenomenelor paranormale a determinat, în anul 1976, asocierea adversarilor acestora în Comitetul pentru investigarea ştiinţifică a revendicărilor paranormale (CSICOP) (Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal).

Fondatorii CSICOP sunt filosoful Paul Kurtz şi sociologul Marcello Truzzi, care au considerat că “momentul este potrivit pentru a începe o cruciadă mai activă împotriva parapsihologiei şi altor pseudoştiinţe." Printre foştii şi actualii săi membri, care se autodenumesc sceptici (skeptics) sau csicoperi (csicoppers), se întâlnesc nume binecunoscute, ca filosoful Mario Bunge, biofizicianul Francis Crick, fizicianul Murray Gell-Mann, astronomul Carl Sagan, regretatul biochimist şi autor de sience-fiction Isaac Asimov, zoologul stephen Jay Gould, magicianul James Randi, etc. De remarcat că, în 1977, Marcello Truzzi a demisionat din CSICOP, urmat ulterior şi de alţi membri, care au realizat “pericolul crescut pe care îl reprezintă zelul negativ excesiv al Consiliului". CSICOP, cu sediul central la Buffallo, cuprinde 25 de grupuri regionale pe teritoriul SUA, la care se adaugă grupurile regionale şi naţionale din alte 17 ţări. Scepticii îşi publică atacurile împotriva fenomenelor exotice în periodicul “The Skeptical Inquirer", care are 30000 de abonaţi din 52 de ţări.

Carl Sagan denumeşte CSICOP “o insulă de raţiune într-un ocean iraţional". Cunoscutul fizician Russell Targ, care este totodată şi un cercetător al fenomenelor exotice, consideră CSICOP doar “un grup obsedat de pretinşi oameni de ştiinţă". Acest schimb de amabilităţi defineşte atmosfera, adesea incendiară, ce caracterizează disputa înverşunată a celor două părţi. Printre cercetători se găsesc numeroşi reprezentanţi ai generaţiei tinere şi medii, printre care mulţi fizicieni. Aşa cum era de aşteptat, scepticii sunt reprezentaţi mai ales de persoane în vârstă, în majoritate filosofi, psihologi şi sociologi.

Cercetarea fenomenelor exotice a repurtat un succes remarcabil în anul 1969, prin admiterea Asociaţiei de parapsihologie (Parapsychological Association) în prestigioasa Asociaţie americană pentru progresul ştiinţei (AAAS) (American Association for Advancement of Science), ceea ce echivalează cu recunoaşterea oficială a parapsihologiei ca ştiinţă, un ideal împlinit după decenii de luptă neîntreruptă. Unul dintre obiectivele principale ale scepticilor este tocmai excluderea parapsihologiei din AAAS şi declararea ei ca pseudoştiinţă.

Disputa cercetători-sceptici este asistată, de obicei pasiv, de numeroşi membri ai comunităţii ştiinţifice, cu atitudine oscilantă şi contradictorie, uşor favorabilă totuşi celor care susţin existenţa fenomenelor exotice.

Vom rezuma în paralel, principalele critici ale scepticilor, expuse îndeosebi în lucrările psihologilor Hansel (1966, 1980) şi Alcock (1981), alături de răspunsurile cercetătorilor fenomenelor exotice, la care vom adăuga unele consideraţii personale.

Scepticii îi acuză pe cercetători că susţin a priori fenomenele exotice iar această prejudecată le alterează major obiectivitatea în studiile dedicate unor fenomene inexistente. La rândul lor, cercetătorii îi acuză pe sceptici că exclud ab initio fenomene care contravin cunoştinţelor ştiinţifice şi convingerilor lor filosofice.

Se pare că în această privinţă ambele părţi au dreptate şi adesea atitudinea adoptată faţă de fenomenele exotice se reduce, în cele din urmă, la a crede sau a nu crede în ele. Pentru susţinătorii fenomenelor există suficiente date convingătoare, care le dovedesc realitatea, în timp ce pentru adversarii acestora sunt numeroase fapte neclare, care le infirmă existenţa.
Scepticii consideră neconvingătoare rezultatele obţinute până acum şi cer măcar o singură dovadă concludentă în favoarea fenomenelor exotice. Ei consideră că recunoaşterea unor fenomene excepţionale pretinde dovezi excepţionale. Cercetătorii îi acuză pe sceptici de lipsă de documentare, superficialitate şi incompetenţă în abordarea fenomenelor exotice. Cercetătorii consideră că orice şi oricâte dovezi ar aduce, ele nu vor fi niciodată suficiente pentru sceptici, al căror scop nu este de fapt analiza obiectivă a fenomenelor exotice, ci respingerea lor cu orice preţ şi prin orice mijloace.
Criticile propriu-zise ale scepticilor la adresa fenomenelor pot fi grupate, după părerea noastră, în vicii de fond şi vicii de formă. Viciile de fond vizează suportul teoretic al fenomenelor şi repetabilitatea rezultatelor experimentale. Viciile de formă se referă la aspectele discutabile, ca frauda subiecţilor, neonestitatea experimentatorilor, selectarea rezultatelor, controlul experimental, analiza statistică a datelor experimentale, etc.
Referitor la fenomenele exotice în sine, scepticii reclamă că ele nu dispun de o descriere fizică şi fiziologică adecvată. Din absenţa unor teorii explicative convingătoare, scepticii ajung în final la concluzia că fenomenele nu au o existenţă obiectivă.
În această problemă dificilă, cercetătorii şi mai ales teoreticienii fenomenelor exotice au păreri diferite. Unii consideră că fenomenele ar putea fi explicate în totalitate în contextul teoriilor fizice actuale. Ipoteza electromagnetică a fenomenelor PSI, susţinută de numeroşi cercetători, reprezintă cel mai concludent exemplu. Anumite modele, ca cel al bioplasmei fizice, încearcă să ofere un suport fiziologic acestui punct de vedere. Alţi susţinători ai paranormalului consideră că extrapolarea unor teorii şi modele fizice actuale, de exemplu modelele multidimensionale, permite explicarea satisfăcătoare a fenomenelor. În fine, majoritatea teoreticienilor apreciază că fenomenele nu pot fi explicate cu ajutorul teoriilor ştiinţifice acceptate şi reclamă teorii şi modele explicative noi.
Am prezentat pe parcursul lucrării poziţia noastră, potrivit căreia, înţelegerea fenomenelor exotice trebuie să pornească de la redefinirea realităţii obiective în totalitate, ca un continuum material, în cadrul căruia subdomeniul fizic al realităţii fizice, pe care ştiinţa contemporană îl studiază în exclusivitate, reprezintă doar componenta de entropie scăzută a ansamblului unitar.
Respingerea fenomenelor exotice pentru simplul fapt că ar contraveni teoriilor ştiinţifice acceptate atestă, fără îndoială, o atitudine dogmatică îngrijorătoare, menită să blocheze drumul ascendent al cunoaşterii umane. Menţionăm în acest sens un raport din mai 1986 al Asociaţiei Medicale Britanice, referitor la terapiile alternative, care, în accepţiunea noastră, sunt corelate cu existenţa bioplasmei şi energiilor transfizice. Potrivit raportului, “spre deosebire de tratamentele ortodoxe, terapiile neortodoxe, ca acupunctura, homeopatia, etc., depind de alte

principii. Raţiunea acestor principii nu are la bază nici o terapie consistentă cu legile naturale, aşa cum le cunoaştem în prezent. De aceea, ele nu pot fi considerate credibile din punct de vedere ştiinţific". Concluzia raportului este că terapiile alternative trebuie abandonate definitiv. Acest raport a stârnit nemulţumiri justificate nu numai în rândul practicanţilor terapiilor alternative. În loc să răspundă la întrebarea dacă terapiile alternative sunt sau nu eficiente, raportul se interesează de problema dacă ele sunt sau nu ştiinţifice. Ne reîntoarcem astfel la butada lui Eddington, care, inversând relaţia experiment-teorie, afirma: “Este bine să nu acordăm prea mult credit rezultatelor observaţionale, până ce nu sunt confirmate de teorie".

Scepticii reclamă cu vehemenţă că cercetarea fenomenelor exotice nu satisface criteriile ştiinţifice ale cunoaşterii obiective.

Cercetarea exotică, ne referim mai ales la studiile cantitativ-statistice ESP şi PK, nu respectă o cerinţă majoră a metodologiei ştiinţifice: reproductibilitatea (replicabilitatea) rezultatelor. Fenomenele cercetate nu pot fi controlate şi reproduse de orice experimentator. Scepticii consideră că, în măsura în care este o ştiinţă experimentală, cercetarea exotică, în esenţă parapsihologia, trebuie să ofere rezultate reproductibile. În caz contrar, ea nu este o ştiinţă, ci o pseudoştiinţă care se ocupă de fenomene inexistente.

Parapsihologia se află de multă vreme în căutarea unei metodologii adecvate. Fenomenele exotice, iniţial exclusiv spontane, cu descrieri greu verificabile şi caracter adesea anecdotic, au fost aduse la un moment dat în laborator. Dar studiile calitative, cu subiecţi puternici, nu dispun de o metodologie propriu-zisă, deoarece producerea şi natura fenomenelor sunt, de obicei, la capriciul unei componente inconştiente a subiectului. Încercarea de a încadra fenomenele exotice în tiparele metodologiei ştiinţifice a dus la studiile cantitativ-statistice, în care rolul experimentatorului devine important, iar subiectul este supus unor serii de încercări standard, care permit, pe baza unei analize statistice, exprimarea cuantificată a rezultatului experienţei. Menţionăm în trecere că unii cercetători deplâng abordarea experimentală excesivă a fenomenelor exotice. Ei arată că, pe traseul cazuri spontane-studii calitative-studii cantitativ-statistice, fenomenele îşi reduc sever caracterul natural, intensitatea şi trăsăturile definitorii, devenind tot mai estompate. De altfel, în studiile cantitativ-statistice fenomenele cercetate nu mai pot fi evidenţiate ca atare, prin acţiuni individuale, ci doar indirect, prin scorul total, care exprimă probabilitatea ca abaterea de la rezultatul final să fie aleatoare.

Oricum, studiile cantitativ-statistice au oferit, prin metode ştiinţifice acceptate, rezultate individuale absolut remarcabile în favoarea existenţei unei capacităţi PSI, care generează fenomene exotice obiective. Dar, reproductibilitatea rezultatelor continuă încă să se lase aşteptată. După Belloff, care rămâne totuşi un simpatizant al fenomenelor, Rhine a reuşit să ofere parapsihologiei tot ceea ce avea nevoie pentru a deveni o ştiinţă, cu excepţia a ceva esenţial: să ştii să obţii rezultate pozitive atunci când ai nevoie de ele. Observaţia lui Rhine că se poate obţine o reproductibilitate într-un sens mai general, a fost primită cu răceală de către sceptici.

Efectul de experimentator reprezintă, fără îndoială, punctul vulnerabil al studiilor cantitativ-statistice, responsabil în bună măsură de nereproductibilitatea rezultatelor. El se exprimă prin faptul că un experimentator nu poate reproduce rezultatele altui experimentator sau că doi experimentatori, care folosesc aceeaşi metodă de lucru, obţin rezultate diferite. Astfel, recunoaşte chiar Rhine, experienţa nu poate fi separată de experimentator. Experimentatorul îşi poate folosi inconştient propria capacitate PSI pentru a influenţa rezultatul experienţei.
Pe de altă parte, convingerile, motivaţia, interesul sau dispoziţia subiectului, respectiv relaţia dintre subiect şi experimentator au o influenţă importantă asupra scorului total. Se consideră, de asemenea, că eventualii asistenţi la experienţă, cu atitudini favorabile sau sceptice, pot altera inconştient rezultatul acesteia. Ca urmare, susţin cercetătorii, fenomenele exotice ridică probleme extrem de dificile, deoarece depind de un complex de convingeri, motivaţii, atitudini şi relaţii ale tuturor participanţilor la experienţă.
În aceste condiţii, solicitarea cercetătorilor pentru o relaxare a criteriilor ştiinţifice admise nu pare tocmai nejustificată. Aşa cum arată M. Flonta, poziţia mediilor ştiinţifice faţă de parapsihologie se întemeiază pe o supoziţie tacită, dar esenţială, care consideră imuabile criteriile cunoaşterii obiective, ce delimitează ştiinţa de pseudoştiinţă, şi care nu trebuie revizuite în lumina unor noi experienţe cognitive. Dar, o asemenea atitudine rigidă nu este justificată epistemologic şi nu poate fi exclusă posibilitatea ca experienţe de cunoaştere mai noi să determine, în cele din urmă, o relaxare a acestor criterii. După acelaşi M. Flonta, parapsihologii ar putea avea dreptate atunci când susţin că cerinţa independenţei fenomenelor cercetate de atitudinea experimentatorului, a subiectului şi de alţi factori ai ambianţei psihice este o condiţie prea restrictivă pentru cercetarea obiectivă a fenomenelor PSI.
LeShan consideră reproductibilitatea esenţială în ştiinţe ca fizica sau chimia. Dar, în experienţe în care intervin procese biologice, rezultatele sunt cu atât mai greu de reprodus, cu cât procesele sunt mai complexe. Dificultăţile devin deosebite atunci când se investighează o formă de activitate a conştiinţei umane. Ca medic, LeShan alege drept exemplu psihofarmacologia, disciplina ce studiază eficienţa unui medicament nou, în funcţie de o serie de factori complecşi. Părerea medicului despre noua terapie, respectiv personalitatea şi dispoziţia subiectului joacă un rol important.
De aceea, experienţe repetate în condiţii identice pot conduce la rezultate diferite. Totuşi, spre deosebire de parapsihologie, psihofarmacologia rămâne o disciplină respectată, deşi nu oferă rezultate strict reproductibile.
Dar, o eventuală relaxare a criteriilor ştiinţifice trebuie făcută cu multă grijă, pentru a evita dezvoltarea excesivă a unor cercetări lipsite de simţ critic, care ar putea conduce la imposibilitatea vreunei delimitări dintre ştiinţă şi pseudoştiinţă. În orice caz, se consideră că, pentru a fi recunoscută ca ştiinţifică, cercetarea fenomenelor exotice va trebui să respecte condiţii de controlabilitate poate mai puţin rigide, dar bine precizate.
Considerăm că rezultatele individuale remarcabile din multe studii cantitativ-statistice sunt suficiente pentru a susţine existenţa obiectivă a fenomenelor exotice de tip ESP şi PK. Reproductibilitatea nesatisfăcătoare a rezultatelor nu

infirmă existenţa fenomenelor, aşa cum reclamă scepticii, ci arată doar că metodele experimentale folosite nu permit descrierea şi caracterizarea lor adecvată.
Referindu-se la fenomenele adesea spectaculoase din studiile calitative, desfăşurate în şedinţe experimentale, scepticii acuză subiecţii de fraudă, considerându-i prestidigitatori mediocri, care profită de condiţiile de control nesatisfăcătoare, de credulitatea şi naivitatea experimentatorilor şi asistenţei. Scepticii aduc ca argument faptul că subiecţii puternici fie că nu au reuşit să producă fenomene în condiţii experimentale stricte impuse şi în prezenţa unor magicieni profesionişti, fie că au refuzat să se supună acestor condiţii.
Cercetătorii admit că anumiţi subiecţi au înşelat ocazional sau constant vigilenţa experimentatorului şi a asistenţei, dar consideră nereprezentative astfel de cazuri, deoarece numeroase experienţe s-au desfăşurat în condiţii severe, ce exclud practic orice posibilitate de fraudă. Se recunoaşte că unii subiecţi sunt foarte sensibili iar o asistenţă ostilă, dominată de sceptici, poate inhiba producerea fenomenelor aşteptate, prin blocarea capacităţii PSI. Alţi subiecţi însă, ca Nina Kulaghina, au produs fenomene remarcabile, chiar şi la cererea şi în prezenţa a numeroşi sceptici. Se remarcă faptul că uneori magicienii sunt cei care au refuzat să se confrunte cu anumiţi subiecţi, vezi cazul Ted Serios, pentru a produce, pe cale normală, fenomene asemănătoare în condiţii similare. De altfel, şi magicienii mai recurg la mijloace necinstite pentru defăimarea subiecţilor. Astfel, în cadrul unei demonstraţii de la Boston din 1987, Uri Geller a încercat zadarnic să deplaseze prin PK acul unei busole, în prezenţa magicianului Henry Gordon, un sceptic de la CSICOP-Ontario. La sfârşitul experienţei, Gordon a afirmat satisfăcut că magnetul său s-a dovedit mai puternic decât cel al lui Geller. Magicianul îşi legase un magnet mare de picior.
Scepticii sugerează adesea că experimentatorii ar falsifica datele experimentale. Nici această acuzaţie nu poate fi generalizată.
Cercetătorii recunosc, în principiu, posibilitatea ca un număr restrâns de experimentatori prea entuziaşti să fi aranjat anumite rezultate, aşa cum se mai întâmplă de fapt şi în alte discipline experimentale cu statut ştiinţific recunoscut. Dar, majoritatea cercetătorilor dau dovadă de integritate ireproşabilă şi spirit critic ridicat, impuse cu autoritate şi intransigenţă de către Rhine. Se aminteşte adesea cazul lui Lewy, un colaborator al lui Rhine, care a obţinut în anii '70, rezultate remarcabile, cu o repetabilitate neobişnuită în cercetarea PSI. Atunci când, prin verificări secrete, s-a dovedit că Lewy a alterat sistematic datele experimentale, Rhine l-a exclus din institutul său fără ezitare, a comunicat public acest fapt şi a avertizat asupra consecinţelor grave pe care lipsa de onestitate a cercetătorului le poate avea asupra cercetării PSI.
De asemenea, scepticii îi acuză pe cercetători că ar selecta adesea rezultatele experimentale, alegându-le doar pe cele favorabile. Răspunsul cercetătorilor la aceste criterii a fost prezentat în cadrul paragrafelor dedicate studiilor cantitativ-statistice. Este vorba despre scăderea sistematică a reuşitelor pe parcursul experienţelor prelungite în timp, datorită instalării unei stări de oboseală sau reducerii interesului subiectului. Dar scăderea reuşitelor, denumită efect de declin în ESP sau distribuţie în sferturi în PK, nu reprezintă un efect aleator, aşa

cum susţin scepticii, deoarece, în acest caz, ar fi trebuit să se observe şi un număr corespunzător de creşteri ale reuşitelor. Din acest motiv, fără a neglija rezultatele mai slabe, cercetătorii arată doar că rezultatele din prima parte a testelor ESP şi PK sunt sistematic mai bune şi mai semnificative din punct de vedere statistic.

Observaţia scepticilor asupra condiţiilor experimentale nesatisfăcătoare pentru independenţa aleatoare a rezultatelor, în studii cantitativ-statistice, poate fi luată în considerare în unele cazuri.

Testele se desfăşoară după o metodologie elaborată cu grijă, dar perfectibilă, care reduce probabilitatea ca factori diferiţi de capacitatea PSI a subiectului să influenţeze abaterea rezultatelor de la valoarea aleatoare aşteptată, bineînţeles cu excepţia efectului de experimentator. De exemplu, observaţia că reversul cărţilor de joc ESP nu este identic la rotire cu 180 de grade, oferind astfel anumite indicii subtile, nu are valoare în testele de telepatie, când subiectul numeşte cartea aleasă de experimentatorul aflat la distanţă, sau în testele de clarviziune, când subiectul numeşte ordinea cărţilor din pachetul nedesfăcut. De altfel, pentru a elimina în totalitate această observaţie, cărţile ESP se introduc adesea în învelitori opace.

Şi analiza statistică a datelor experimentale din studiile cantitativ-statistice a fost atacată în repetate rânduri şi în numeroase feluri. Scepticii au criticat, pe rând, corectitudinea analizei statistice, semnificaţia statistică a datelor experimentale, interpretarea identică a scorurilor pozitive (psi-hitting) şi negative (psi-missing) echivalente prin abaterea de la rezultatul aleator aşteptat, etc. Dar, cercetări sistematice întreprinse de matematicieni şi statisticieni au infirmat aceste critici, demonstrând corectitudinea analizelor statistice bazate pe calculul probabilităţilor. Dacă scepticii nu sunt de acord cu aspectul statistic al studiilor cantitativ-statistice, înseamnă că ei refuză de fapt calculul probabilităţilor, care, printre altele, se găseşte la fundamentul imaginii moderne asupra realităţii microfizice, cu implicaţii asupra celei macrofizice.

Considerăm că rezultatele individuale remarcabile din numeroase studii cantitativ-statistice sunt suficiente pentru a susţine cu convingere existenţa obiectivă a fenomenelor exotice de tip ESP şi PK. Reproductibilitatea nesatisfăcătoare a rezultatelor nu infirmă realitatea fenomenelor studiate, demonstrând doar că metodele experimentale folosite nu permit caracterizarea lor adecvată.

În ultimii ani, parapsihologia a introdus o nouă armă pentru a susţine realitatea fenomenelor paranormale şi o posibilă reproductibilitate a lor, considerată într-un sens mai general. Este vorba despre metaanaliză, o nouă metodă de analiză a datelor experimentale, introdusă iniţial în psihologie de Glass (1976).

Metaanaliza, adică analiza analizelor, este o analiză globală complexă a mai multor sau tuturor studiilor experimentale pe o anumită temă, chiar dacă s-au folosit metode de lucru, de măsură şi evaluare foarte diferite. Ea e folosită pe scară largă în psihologie, fiind considerată mai obiectivă decât alte analize. Rezultatul final al metaanalizei arată dacă rezultatele experimentale considerate în ansamblu exprimă într-adevăr un efect sau un fenomen real ori se datorează unor artefacte experimentale sau fluctuaţiei normale a datelor.

Parametrul principal al metaanalizei este mărimea efectului (ES) (effect size), care reprezintă o diferenţă medie standardizată ce reflectă magnitudinea efectului urmărit de studiile analizate.»
Chiar şi când efectul urmărit este foarte mic dar real, o metaanaliză îl poate pune în evidenţă, dacă numărul experienţelor (încercărilor) este suficient de mare. Se poate defini şi în acest caz o probabilitate (p) ca ansamblul rezultatelor supuse metaanalizei să se datoreze exclusiv hazardului. De asemenea, metaanaliza permite calcularea numărului de studii experimentale cu rezultate nesemnificative (exclusiv în limitele aleatoare), care ar fi necesare pentru a anula mărimea efectului şi semnificaţia statistică obţinute din evaluarea tuturor studiilor analizate.
Parapsihologii, sprijiniţi de matematicieni şi statisticieni, au preluat metaanaliza, pentru a răspunde decisiv la întrebarea eternă: “Poate oferi parapsihologia date convingătoare, din punct de vedere al criteriilor ştiinţifice acceptate, în favoarea unui efect necunoscut (PSI) responsabil de abaterea rezultatelor experimentale de la valorile aşteptate?". Un răspuns afirmativ echivalează cu demonstrarea realităţii fenomenelor paranormale, parapsihologice, PSI sau exotice prin metode exclusiv ştiinţifice, cu evaluarea datelor experimentale, după criterii ştiinţifice general acceptate.
Vom prezenta succint rezultatele unor metaanalize de dată recentă, care au evaluat câteva dintre studiile experimentale cele mai importante din parapsihologie.
Cele mai cunoscute şi apreciate sunt metaanalizele studiilor Ganzfeld-ESP, care au devenit un copil răsfăţat al parapsihologiei de azi. Într-o metaanaliză a celor 28 de studii (835 de şedinţe) din 11 laboratoare, desfăşurate în perioada 1977-1981, Rosenthal (1986) a găsit un efect de o magnitudine excepţională (ES=0,29) şi o valoare {mat}p=3,37 cdot {10}^{-11}{/mat}. El a calculat că pentru a anula rezultatele celor 28 de studii cunoscute şi analizate ar fi necesare 423 de studii neraportate cu rezultate nesemnificative.
Honorton, Berger, Varvoglis, Quant, Derr, Schechter şi Ferrari au publicat direct rezultatele şi metaanaliza celor 11 studii (355 de şedinţe) în varianta Autoganzfeld, din perioada 1983-1989. Valorile obţinute sunt ES=0,20 şi {mat}p=5 cdot {10}^{-5}{/mat}.
Honorton şi Ferrari (1989) au supus metaanalizei 309 studii ESP de precogniţie cu răspuns impus (cu cărţi de joc şi aparatul REG) efectuate între 1935-1987, de 62 de investigatori, cu peste 50000 de subiecţi, care au efectuat peste {mat}2,5 cdot {10}^6{/mat} de încercări. Ei au găsit un efect moderat (ES=0,020) şi o semnificaţie statistică foarte ridicată({mat}p=6,3 cdot {10}^{-25}{/mat}).
Cea mai mare metaanaliză cunoscută până în prezent este cea efectuată de Radin şi Nelson (1989), care a evaluat 832 de studii micro-PK cu aparatul REG (597 cu subiect şi 235 de control), din perioada 1959-1987, prezentate în 152 de rapoarte de 68 de experimentatori. Deşi efectul urmărit este extrem de slab (ES=0,00032), numărul foarte ridicat de încercări îi conferă o semnificaţie statistică excepţională ({mat}p={10}^{-35}{/mat}). Nu mai puţin de 54000 de studii neraportate cu rezultate nesemnificative ar fi necesare pentru a compensa rezultatele celor 832 de studii analizate (raport 63:1).

Radin şi Ferrari (1990) au metaanalizat 148 de studii PK cu zaruri (117 cu subiect şi 31 de control), din perioada 1935-1987, care au cuprins peste {mat}2,5 cdot {10}^6{/mat} de încercări efectuate de 2500 de subiecţi. Şi în acest caz, efectul este modest (ES=0,0122), dar numărul mare de încercări îi conferă o semnificaţie cu valori astronomice ({mat}p={10}^{-70}{/mat}). 17794 de studii neraportate cu rezultate nesemnificative ar fi necesare pentru a compensa cele 148 de studii analizate (raport 120:1).
Honorton, Ferrari şi Beam (1991) au făcut metaanaliza relaţiei subiecţi extrovertiţi-scor ESP din 60 de studii, efectuate de 17 investigatori în perioada 1945-1983, obţinând un efect relativ ridicat (ES=0,09) şi o valoare {mat}p=4 cdot {10}^{-6}{/mat}.
Astfel de metaanalize ale tuturor studiilor publicate în revistele de Parapsihologie pe câte o temă importantă cercetată experimental în ultimii 50 de ani conduc la rezultate cu semnificaţie statistică foarte ridicată, ce nu pot fi negate dacă se acceptă calculul probabilităţilor. Chiar Şi dacă nu s-ar ţine cont de o mare parte dintre studiile publicate, semnificaţia celor rămase ar fi foarte ridicată. Pe de altă parte, argumentul invocat adesea de sceptici, că semnificaţia statistică ridicată s-ar datora faptului că parapsihologii publică doar studiile cu rezultate pozitive, este infirmat categoric. Metaanalizele arată că numărul eventualelor studii nepublicate cu rezultate nesemnificative necesare pentru a compensa rezultatele celor publicate ar trebui să fie uriaş, depăşind cu mult posibilităţile şi capacitatea tuturor laboratoarelor de parapsihologie din lume. Ar rămâne doar posibilitatea ca toţi sau aproape toţi investigatorii, independent unul de altul, să falsifice constant datele experimentale. Dar, deoarece printre investigatori se află şi numeroşi oameni de ştiinţă recunoscuţi pentru cercetările lor în alte domenii decât parapsihologia, nici cei mai înverşunaţi sceptici nu s-au încumetat la o astfel de acuzaţie. De aceea, metaanalizele studiilor experimentale sunt considerate de parapsihologi, şi nu numai de ei, cele mai importante dovezi în favoarea existenţei unui efect ce transcende cunoştinţele acceptate actual, denumit convenţional PSI, care se află la baza fenomenelor zise paranormale, parapsihologice, PSI sau exotice.
În concluzie, putem afirma că în prezent fenomenele bioinformaţionale şi bioenergetice, în esenţă ESP şi PK, dispun de cazuri şi rezultate experimentale semnificative, greu de infirmat de adversari dogmatici sau de sceptici rău intenţionaţi. Şi dacă unul singur, doar unul dintre cazurile prezentate în această carte este real, atunci fenomenele exotice există într-adevăr, cercetarea lor apare justificată, iar strădania modestă a autorului acestor rânduri nu a fost în zadar.